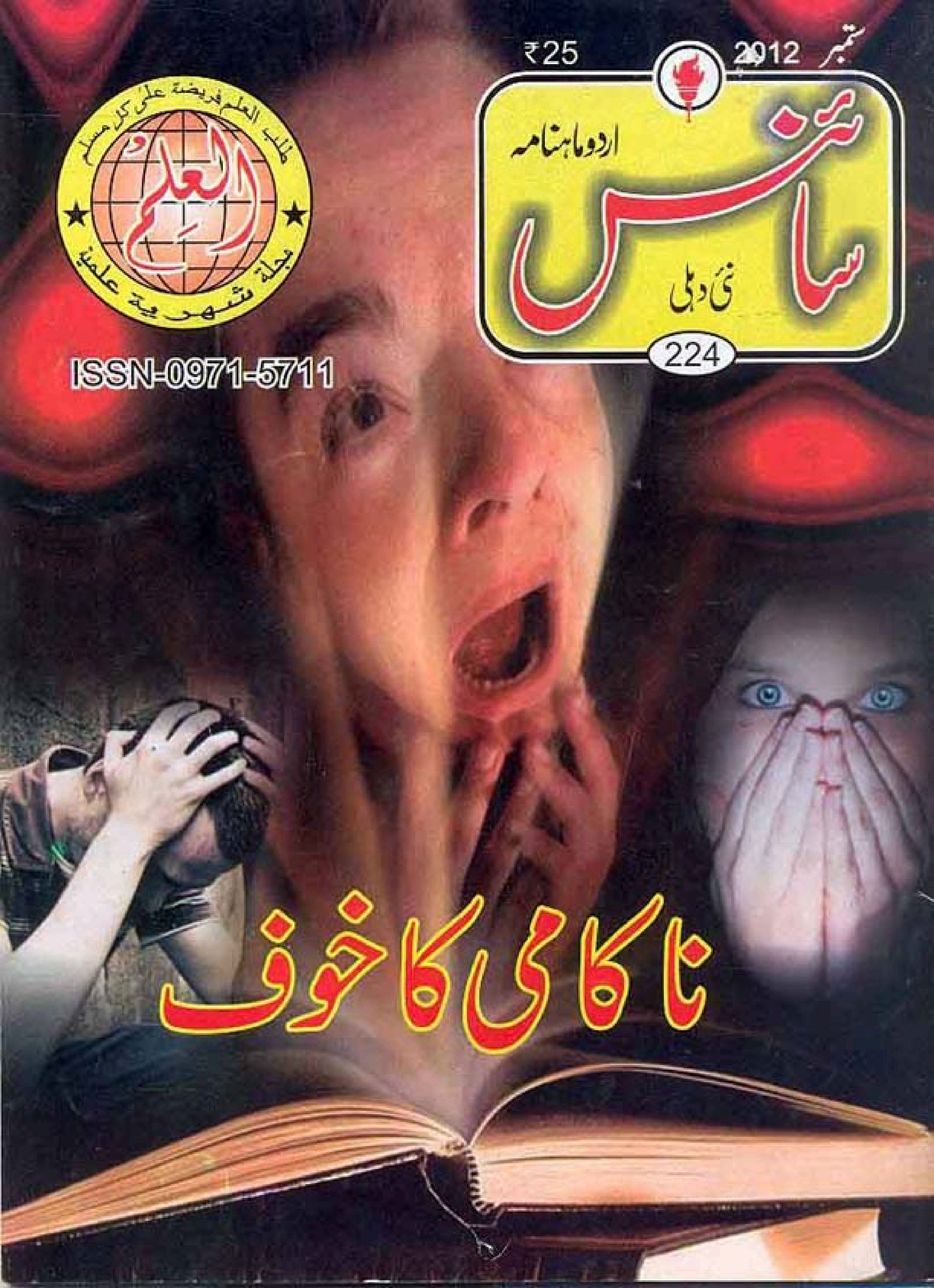


ستمبر 2012
₹25
اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
224
طلب العلم فريضة على كل مسلم
العلم
مجلة شهرية علمية
ISSN-0971-5711
ناکامی کا خوف

اردو ماہنامہ
سائنس
نئی دہلی
224

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (19) ستمبر 2012 شمارہ نمبر (09)

ترتیب

ایڈیٹر :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز
پرنسپل ذاکر حسین دہلی کالج
(دہلی یونیورسٹی)
(فون: 98115-31070)

قیمت فی شمارہ =/25 روپے

10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو۔اے۔ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زرِ سالانہ :
250 روپے (سادہ ڈاک سے)
500 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

Phone : 93127-07788
Fax : (0091-11)23215906
E-mail : maparvaiz@googlemail.com
خط وکتابت: 665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرِ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

سلمان الحسینی
ندوۃ العلماء لکھنؤ

پیغام

قرآن کتاب ہدایت ہے۔ اس کا خطاب جن وانس سے ہے، ان کی ہی رہنمائی اس کا مقصود اساسی ہے، اس رہنمائی کا تعلق ان امور سے ہے جن میں انسان محض اپنے تجربات سے قول فیصل، اور امر حق تک نہیں پہنچ سکتا، عبادات میں انسانی اجتہاد کا کوئی دخل نہیں ہے۔ معاشرت ومعاملات، تجارت ومعاش میں جو چیزیں تجربات انسانی کے دائرہ میں آتی ہیں، شریعت ان کی تفصیلات میں جاتی ہے، قرآن ان کے احکامات نہیں دیتا، اباحت کے ایک وسیع دائرہ میں انسان کو آزاد چھوڑ دیا جاتا ہے، لیکن وہ دائرہ جس میں انسانی فیصلے افراط وتفریط کے شکار ہوتے ہیں اور بغیر الٰہی رہنمائی کے نکتہ حق ان کے ہاتھ نہیں آتا، قرآن تفصیلی رہنمائی عطا کرتا ہے۔

قرآن کے ذریعہ جو مذہب پوری انسانیت کے لیے طے کیا گیا ہے جس کے اصول وضوابط اور بنیادی احکامات واضح کیے گئے ہیں وہ اسلام ہے، اسلام فطرت کا عین ترجمان ہے، کائنات پوری کی پوری غیر اختیاری طور پر ''مسلم'' ہے انسان کو اسلام کی پسند وانتخاب وعمل کے لیے ایک گونہ اختیار دیا گیا ہے۔ یہی اس کی آزمائش کا سرچشمہ ہے۔

انسان اور اس کائنات کے درمیان اسلام کا رابطہ ہے۔ ابر وباد ومہ وخورشید فطری اسلام پر عمل پیرا ہیں، اور خدا تعالیٰ کے سامنے سربسجود، ان کی عبادت ان کی فطرت میں ودیعت ہے۔ لیکن انسان سے شعوری طور پر اس کا مطالبہ کیا گیا ہے۔

''سائنس''، علم کو کہتے ہیں۔ علم حقائق اشیاء کی معارفت وآگہی کا نام ہے، علم اور اسلام کا چولی دامن کا ساتھ ہے، علم کے بغیر اسلام نہیں، اور اسلام کے بغیر علم نہیں۔ یعنی معرفت پروردگار کے بغیر عبادت کے کیا معنی؟ اور وہ علم معرفت ہی کہاں جس کے ساتھ عبادت نہ ہو؟!

کائنات خدا تعالیٰ کی قدرت کے مظاہر گوناں گوں کا نام ہے، خدا کی معرفت اس کی صفات کے مظاہر سے ہی ہوتی ہے۔ انسان، حیوان، نبات، جماد، زمین، آسمان، ستارے، سیارے، خشکی، تری، فضا، ہوا، آگ، پانی اور بیشمار ''عالمین'' یعنی ''رب'' تک پہنچانے کے ذرائع اس کائنات میں ہر مسلمان کو بالخصوص اور ہر انسان کو بالعموم دعوت نظارہ دے رہے ہیں، اور اپنی زبان حال سے بتا رہے ہیں کہ ان کی دریافت اور ان کی دنیا کا مطالعہ، مشاہدہ اور جائزہ انھیں ان کے خالق تک رسائی کی ضمانت دیتا ہے۔

سائنس کائنات کی اشیاء کی کھوج اور اس کے بہت سے حقائق کی دریافت کا نام ہے، علم اور سائنس دو کشتیوں کے مسافر نہیں ہیں، بلکہ ایک ہی کشتی پر دونوں یکجان دو قالب، بلکہ ایک ہی حقیقت ہے جو دو ناموں سے سوار ہے، اب قرآن اور مسلمان اور سائنس کا کیا تعلق ایک دوسرے سے ہے، کسی پر مخفی رہ سکتا ہے؟!

ظلم یہ ہوا ہے کہ جو عبادت سے کوسوں دور تھے، اور ابلیس کے فرماں بردار اور اطاعت شعار، ایک مدت سے انھوں نے علم (سائنس) پر کمندیں ڈال دیں اور کائنات کی تسخیر وہ اپنے مظالم اور شہوت رانی کے لیے کرنے لگے، ان کے سیلاب میں کتنے ہی تنکے بہہ گئے اور کتنے دوسرے پشتے بنا بنا کر آڑ میں آگئے، بہنے والوں کو تو اپنا بھی ہوش نہ رہا، لیکن آڑ لینے والوں کو مقصد اور وسیلے کا فرق بھی ملحوظ نہ رہا۔ غاصبوں سے حفاظت کے عمل نے اپنی مغصوبہ اشیاء سے بھی محروم کر دیا، اپنا مسروقہ مال بھی فراموش کر دیا گیا۔ ضرورت اس کی ہے کہ دوبارہ ''الحکمۃ ضالۃ المومن'' پر عمل کرتے ہوئے، اپنی چیز ناپاک ہاتھوں سے واپس لی جائے۔

قابل مبارکباد اور لائق ستائش ہیں جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کہ انھوں نے اس کی مہم چھیڑ رکھی ہے، کہ مغصوبہ مسروقہ مال مسلمانوں کو واپس ملے اور حق بحق دار رسید کا مصداق ہو، اللہ تعالیٰ ان کی کوششوں کو مبارک وبامراد فرمائے، اور قارئین کو قدر واستفادے کی توفیق۔

وما علینا الا البلاغ

سلمان الحسینی
ندوۃ العلماء لکھنؤ



ڈائجسٹ

ڈاکٹر جاوید انور

ناکامی کا خوف

اس کاملیت پسند پاگل معاشرے میں اپنے بچوں کو ہم جو غلط ترین ترین سبق پڑھاتے ہیں وہ یہ ہے کہ اگر کوئی کام کرنے کے قابل ہے تو اسے احسن طریقے سے کیا جانا چاہئے۔ اسی بات کا ایک اور روپ یہ ہے کہ ''بیٹا جو جی چاہے کرو لیکن کام بہترین ہونا چاہئے۔ ایسے ہی ادھر ادھر ہاتھ پاؤں کبھی نہ مارو۔ تمہاری عظمت تمہاری کامیابی میں ہے اور ذلت ناکامی میں''۔ ایسے تمام نظریات جو بظاہر انتہائی معصوم لگتے ہیں حقیقت میں گر گر کر سنبھلنے کے کلّیے کی موت ہیں۔ اور مل جل کر یہ لاکھوں کروڑوں انسانوں میں ایک مشترکہ خوف پیدا کرتے ہیں یعنی ناکامی کا خوف۔

اگر ہم ناکامی کو اپنی نااہلی کا باعث شرم ثبوت سمجھیں تو یقیناً ہم ناکامی سے بچنے کے لئے پاگلوں کی طرح کام کریں گے۔ اسے زندگی موت کا مسئلہ بنالیں گے اور پھر ہم ہاتھ ہی کسی ایسے کام میں ڈالیں گے جس میں کامیابی کے خاصے امکانات ہوں۔ باقی کاموں سے پرہیز کریں گے اور آخر میں ہمارے مشاغل اور زندگی میں ہماری شراکت کم ہوتے ہوتے اتنی رہ جائے گی کہ ہم صرف وہ کام کریں گے جو ہم اچھی طرح کر سکیں۔

حیران پریشان والدین صاحبان اس ساری گفتگو سے یہ نتیجہ نہ اخذ کریں کہ کامیابی، شہرت یا بہتری کے لئے ہماری خواہش اور تمنا خدانخواستہ پاگل پن ہے اور اس جذبے کی حوصلہ شکنی کرنا چاہئے۔ خواہش کرنا اور اس خواہش کی تکمیل کے لئے سرتوڑ کوشش کرنا ایک صحت مند عمل ہے اور ہم سب نارمل لوگ ہیں جو کامیابی کی خواہش رکھتے ہیں، لگن سے کام کرتے ہیں۔ خواب دیکھنے اور ان خوابوں کو پانے کے لئے تگ و دو کرنے سے ہماری خواہشیں پایہ تکمیل کو پہنچ سکتی ہیں۔

لیکن خواہش کی کوئی انتہا نہیں۔ جب ہماری خواہشات اتنی شدید ہو جائیں کہ ان کا تکمیل تک پہنچنا بہت ضروری ہو جائے تو وہ خواہشات نہیں رہتیں ضرورتیں بن جاتی ہیں۔ خواہش سے تقاضا بن جانے کا فرق صحت مند سے بیمار ہو جانے کا عمل ہے۔ سکول سے بھاگے ہوئے 'ب' کی کہانی بھی ایسی ہی ہے۔ اس کے والدین کی کئی سال کی کوشش کے باوجود وہ پڑھائی جاری نہ رکھ سکا۔ اس نے زیادہ توجہ نہ دی اور جب زیادہ بور ہوا تو اسکول چھوڑ دیا۔ تقریباً ایک سال میں سات آٹھ جگہ اس نے نوکری کی لیکن ہمیشہ کام بہت مشکل ہوتا۔ سکول میں ساری بوریت کے باوجود اسے گرمیوں کی دو مہینے کی چھٹیوں کی امید ہوتی اب کے وہ بھی نہیں تھی۔ اس نے ماں باپ کے سامنے اپنی غلطی کا اعتراف کیا اور ان سے درخواست کی کہ اسے کسی کام سکھانے والے اسکول میں داخل کروا دیا جائے۔ اگرچہ اس کے ماں باپ اس صورت حال سے خوش تھے لیکن اب اس کی تعلیم جاری رکھنا ان کے لئے بہت بڑا بوجھ تھا، آخر کار فیصلہ کیا گیا کہ اسے اس شرط پر داخل کرایا جائے گا کہ ناکامی کی پہلی نشانی یعنی ذرا سستی نظر آتے ہی اسے اسکول سے ہٹالیا جائے گا۔



ڈائجسٹ

'ب' کامیاب ہونے کے لئے اسکول میں داخل ہوا۔ والدین کی خون پسینے کی کمائی ضائع نہ کرنے کا احساس اور اس سے بھی بڑھ کر یہ خیال کہ شاید زندگی میں مزدوری کی زندگی سے بچنے کا اسے آخری موقعہ ملا ہے اس کے لئے آگے بڑھنے کی تحریک ثابت ہو۔

پہلے ہی امتحان پر اسے فوری تکلیف کا سامنا کرنا پڑا۔ کئی راتیں لگاتار پڑھنے کے باوجود وہ بمشکل پاس ہوا۔ وہ لگاتار پاس ہونے کے خوف اور ذہنی تناؤ میں رہا۔ ہر امتحان کے ساتھ اس کی پریشانی اور تناؤ میں اضافہ ہوتا رہا۔ یہاں تک کہ اس نے کئی کئی گھنٹے گھر کے کام میں صرف کرنے شروع کر دئے اور امتحانوں میں اس کا ریکارڈ نیچے جاتا رہا۔ شاید اس مقام پر اس کے والدین اسے اسکول سے ہٹا لیتے لیکن وہ دیکھ رہے تھے کہ 'ب' کتنی محنت کر رہا ہے اور انہیں خیال آیا کہ کیوں نہ 'ب' کو کسی ماہر نفسیات کو دکھایا جائے۔

اپنا مسئلہ بتاتے ہوئے اس نے کہا کہ ''ڈاکٹر صاحب مجھے جو چیز مار رہی ہے یہ ہے کہ اتنی محنت کے باوجود میں امتحانوں میں اتنا برا کیوں رہتا ہوں۔ پتہ نہیں مجھے کیا ہوتا ہے بس میں جم سا جاتا ہوں اور میرا دماغ خالی ہو جاتا ہے۔ مجھے پتہ ہے یہ سب کیا ہے لیکن میں کر کچھ نہیں سکتا۔''

''تمہارا خیال ہے تم جانتے ہو یہ سب کیا ہے؟''

''یقیناً۔ میں اتنا نروس ہوتا ہوں کہ درست سوچ بھی نہیں سکتا۔ ایک ہی بات میرے دماغ میں رہ جاتی ہے۔ یعنی امتحان اچھے گریڈ کے ساتھ پاس کرنا ہے باقی ہر بات میرے ذہن سے نکل جاتی ہے۔ کچھ یاد نہیں آتا اور جب مجھے اس بات کا احساس ہوتا ہے تو میں اور زیادہ خوفزدہ ہو جاتا ہوں کیونکہ مجھے علم ہے کہ پاس نہ ہونے کی صورت میں مجھے کیا نتیجہ بھگتنا پڑے گا''۔

یہ ایک ایسے مریض کی مثال ہے جس کی اپنے مسئلہ پر غیر معمولی نظر ہے۔ لیکن ہے نامکمل۔

''ہاں۔ تم نے امتحان میں نالائقی دکھانے کی درست وجہ بتائی یعنی فیل ہونے کے احساس کی پریشانی لیکن میں جو پوچھنا چاہتا ہوں وہ یہ ہے کہ تمہیں پریشان کیا چیز کرتی ہے۔''

''آپ کو بتایا تو ہے میں خوفزدہ ہوتا ہوں کہ کہیں فیل نہ ہو جاؤں''۔

اگر ہم ناکامی کو اپنی نااہلی کا باعث شرم ثبوت سمجھیں تو یقیناً ہم ناکامی سے بچنے کے لئے پاگلوں کی طرح کام کریں گے۔ اسے زندگی موت کا مسئلہ بنا لیں گے اور پھر ہم ہاتھ ہی کسی ایسے کام میں ڈالیں گے جس میں کامیابی کے خاصے امکانات ہوں۔ باقی کاموں سے پرہیز کریں گے اور آخر میں ہمارے مشاغل اور زندگی میں ہماری شراکت کم ہوتے ہوتے اتنی رہ جائے گی کہ ہم صرف وہ کام کریں گے جو ہم اچھی طرح کر سکیں۔

''نہیں ایسا نہیں۔ تم نے کہا ہے کہ امتحان میں جب تم ذہنی تناؤ میں آجاتے ہو تو تمہارا دماغ خالی ہو جاتا ہے۔ یہاں تک سچ ہے۔ مسئلہ یہ ہے کہ تناؤ کیوں پیدا ہوتا ہے۔ یہ امتحان یا فیل ہونے کے احساس کی وجہ سے نہیں ہوتا۔ فیل ہونے کا خیال آنا ایک صحت مند خیال ہے اور یہ تناؤ کا باعث نہیں ہوسکتا۔ یہ تمہارے غلط اور احمقانہ اعتقادات ہیں جو تمہیں پریشان رکھتے ہیں۔''

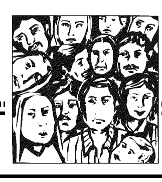
''غلط اعتقادات'' اس نے سوالیہ حیرت سے کہا ''میرا کسی ایسی شے پر اعتقاد نہیں جو غلط ہو مجھے اچھے نمبر لینے ہیں ورنہ میں پاس نہیں ہوسکتا۔ کیا یہ غلط اعتقاد ہے۔''

''نہیں۔ لیکن تم اپنے آپ سے کچھ اور کہتے ہو جس کا تمہیں خود ادراک نہیں اور جو مکمل غلط ہے۔''

''وہ کیا؟''

''کہ تمہیں ضرور پاس ہونا ہے''

'ب' نے ایسے دیکھا جیسے اٹھ جانا چاہتا ہو۔ ''اس میں غلط کیا ہے۔ یہ پہلا درست خیال ہے جو سالہا سال کے بعد پہلی مرتبہ میرے



ذہن میں آیا ہے۔ میرے جاننے والے کئی سال تک یہ بات میرے ذہن میں ڈالنے کی کوشش کرتے رہے لیکن میں نے سمجھنے کی کوشش نہیں کی۔''

''شاید ایسا ہوا۔لیکن مجھے ثابت کر کے دکھاؤ۔''

''میں کسی ایسی بات پر توجہ نہیں دیتا جس پر نہ دینا چاہوں۔اور بس''

''شاید تم ٹھیک کہتے ہو۔ مجھے یہ بتاؤ تم کسی چیز پر توجہ کیوں دیتے ہو۔''

''کیونکہ میں جاہل نہیں رہنا چاہتا۔''

''یقیناً یہ ٹھیک ہے۔ لیکن کیا تم ثابت کر سکتے ہو کہ اگر تم جاہل نہ رہنا چاہو تو تم جاہل نہیں رہو گے۔ یا کیا تم یہ کہہ سکتے ہو کہ تم مرو گے نہیں کیونکہ تم مرنا نہیں چاہتے؟ یقیناً نہیں۔لیکن تم اسی بات پر اصرار کر رہے ہو۔ جب کہ تم اپنے آپ کو یہ بتاتے رہتے ہو کہ تمہیں ہر صورت میں پاس ہونا ہے کیونکہ تم کو اپنے والدین کے اعتماد اور ان کی مالی مدد کا بدلہ چکانا ہے ورنہ پاس ہونا کوئی مجبوری نہیں ہے۔ کیونکہ اگر فیل بھی ہو گئے تو تم مر نہیں جاؤ گے۔''

''یقیناً میں مروں گا نہیں''

''تو پاس ہونا کوئی ضرورت نہیں ہے،اس کا مطلب یہ ہوا کہ تم ہر وہ چیز حاصل نہیں کر لیتے جو تم حاصل کرنا چاہتے ہو۔ یوں تم یہ کر سکتے ہو کہ کسی اور کام میں محنت کرو۔ ناکامی کے احساس سے پریشان ہونے سے ناکامی ٹل نہیں جایا کرتی۔ اگر تم اپنے آپ پر فیل ہونے کا الزام نہ دھرو تو مہارت حاصل نہ ہونے پر تم پاگلوں کی طرح پریشان نہیں ہو گے اور کوئی اور کام شروع کر لو گے۔ اگر تم اس حقیقت سے نفرت کرنے کے بجائے کہ تم کسی کام میں ناکام رہ گئے اور اپنے آپ سے نفرت کرنا شروع کر دو گے تو ناکامی کے سلسلے میں کچھ کرنا تمہارے بس سے باہر ہو جائیگا کیونکہ تمہارا زیادہ وقت اپنے آپ کو گالیاں دینے میں صرف ہوگا۔اور اگر ایسا ہو گیا تو تم کبھی اصل مسئلے پر پوری توجہ نہیں دے سکو گے اور مسئلے پر توجہ نہیں دے سکو گے تو اسے حل کیسے کر سکو گے۔''

''آپ کا خیال ہے کہ دوسری بار ناکامی کے احساس پر میں پریشان نہ ہوں۔''

''تم یقیناً پریشان ہو گے اگر تم یہ سوچنا چھوڑ دو گے کہ وہ پریشانی جسے تم جائز سمجھتے ہو تمہارے فیل ہونے کی وجہ ہے۔''

''آپ کا مطلب ہے کہ اگر میں ناکامی کے بارے میں پریشان رہا تو ضرور ناکام ہوں گا۔''

''بالکل اور اب تک تمہارے ساتھ یہی کچھ ہو رہا ہے۔ تمہاری کامیابی کی خواہش اتنی شدید ہو چکی ہے کہ اب وہ خواہش نہیں ضرورت بن گئی ہے۔''

خواہش کی کوئی انتہا نہیں۔جب ہماری خواہشات اتنی شدید ہو جائیں کہ ان کا تکمیل تک پہنچنا بہت ضروری ہو جائے تو وہ خواہشات نہیں رہتیں ضرورتیں بن جاتی ہیں۔خواہش سے تقاضا بن جانے کا فرق صحت مند سے بیمار ہو جانے کا عمل ہے۔

''تو کیا۔کیا یہ غلط بات ہے؟''

''یہ اچھی بات نہیں کیونکہ کامل ہونا انسانی اختیار میں نہیں۔اگر تم یقین سے یہ سوچنے لگو کہ تمہیں ہر صورت میں اچھے نمبروں سے کامیاب ہونا ہے تو ایسا نہ ہونے کی صورت میں تم پریشان ہو گے۔ جب بھی تم اپنی معصوم خواہشوں کو مجنونانہ تقاضوں میں بدل لو گے تکلیف اٹھاؤ گے۔ یہ ایسا ہی ہے جیسے پانی کا منجمد ہونا۔فرض کریں پانی تمہاری خواہش ہے۔ جیسے جیسے ہم پانی کا درجہ حرارت کم کرتے جائیں گے وہ نقطہ انجماد پر پہنچ جائے گا۔ ہے اب بھی وہ پانی لیکن اس کی شکل تبدیل ہو چکی ہے اس فرق کے ساتھ کہ برف کی صورت میں پانی کو پکڑنا دردانگیز عمل ہے۔ایسا ہی حال تمہاری خواہش کا ہے۔درجہ بدرجہ اس کی شدت میں اضافہ ہوتا ہے اور آخر کار یہ ضرورت کی شکل



اختیار کرلیتی ہے۔ یہ وہی چیز ہوتے ہوئے بھی جو کہ ابتداء میں تھی ایک مختلف چیز بن چکی ہے۔ پانی ہے مگر اب برف کے روپ میں، اور اب یہ ایک صحت مند رویہ نہیں بلکہ پاگل پن ہے۔''

''آپ کہنا چاہتے ہیں کہ اگر میں امتحان پاس کرنے کی خواہش کو مسئلہ نہ بناؤں تو میں پاس ہوسکتا ہوں!''

''ضروری نہیں۔ لیکن زیادہ امکانات ہیں کہ تم پاس کر جاؤ گے۔ کیونکہ اب تم پریشان نہیں اور جو کچھ تم نے سیکھا ہے پرچے پر منتقل کرسکتے ہو۔ اسے ایک تجربے کی طرح آزما کر دیکھو۔ اگلے امتحان کے زمانے میں اپنے آپ کو یاد کراتے رہو کہ تم پاس ہونا چاہتے ہو اور تم اس کے لئے اپنی پوری کوشش کروگے۔ اور ساتھ ہی ساتھ اپنے آپ کو یہ بھی بتاتے رہو کہ تمہارے پاس نہ ہونے سے قیامت نہیں آجائے گی ہاں اگر امتحان اچھا نہ ہوا تو اس کا مطلب ہوگا کہ کچھ خامیاں رہ گئی تھیں تو انہیں ڈھونڈ کر دور کرو۔ کسی صورت میں بھی اپنے آپ کو کامل نہ ہونے کا الزام نہیں دینا ورنہ تمہاری حالت ایسی ہوجائے گی کہ تم کبھی اپنی خامیوں کی طرف متوجہ نہ ہوسکو گے۔

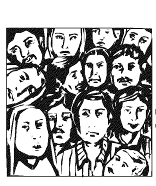
''ڈاکٹر صاحب میرے ذہن میں ایک اور مثال بھی آتی ہے جو میں آپ کو سنانا چاہتا ہوں کہ مجھے پتہ چلے یہ اس بات پر پوری آتی ہے جو آپ بتا رہے ہیں۔ بچپن میں ایک بار مجھے کلاس میں ایک نظم پڑھنی تھی۔ گھر میں وہ نظم بڑی اچھی طرح یاد تھی اور میں اپنے کمرے میں اسے بڑی اچھی طرح پڑھ سکتا تھا شاید اس لئے کہ اس کی مکمل ادائیگی کے ساتھ پڑھنا میرا مقصود نہیں تھا اور مجھے پریشان نہیں کررہا تھا۔ کوئی سننے والا نہیں تھا اور میں بڑے آرام اور سکون سے نظم پڑھتا رہا۔ کلاس میں جب میں نظم پڑھنے کے لئے کھڑا ہوا تو میں نروس ہوگیا کئی بار نظم بھولا کیونکہ میں خود سے کہہ چکا تھا کہ اس نظم کی ادائیگی میں کوئی کمی نہیں ہونی چاہئے۔ اگر میں کلاس روم میں بھی اسی پرسکون انداز میں نظم پڑھتا جیسے اپنے کمرے میں پڑھتا رہا تھا کہ ضروری نہیں کہ یہ ہر لحاظ سے بہترین پڑھی جائے تو شاید میں کسی غلطی کے بغیر پڑھ دیتا۔ اگر میں امتحان کو بھی اسی طرح لوں تو ہوسکتا ہے میں فیل ہوجاؤں لیکن میرے پرچے پہلے سے بہتر ہوں گے کیونکہ میں کامیابی کی خواہش کو خود پر سوار نہیں کروں گا۔''

یہی مسئلے کا حل تھا، جو 'ب' کی نظروں میں تھا لیکن اسے اس کا اطلاق سمجھنے میں دیر لگی۔

ابتدائی سیشن کے دو ہفتے بعد اس کا ایک ٹیسٹ تھا تیسرے ہفتے وہ میرے پاس آیا۔

''ڈاکٹر میں بہت برا نہیں رہا۔ میں جیسے آپ نے کہا یقینی طور پر دیکھ رہا تھا کہ امتحانوں کے دوران اپنی کارکردگی کیسے گھٹا رہا ہوں۔ میں نے خصوصی طور پر غور کیا کہ پرچے سے فوراً پہلے اور دوران کیا سوچتا ہوں۔ اکثر میں نے اپنے آپ کو یہ سوچتے پایا کہ پرچہ اچھا ہونا چاہئے ورنہ میں فیل ہوجاؤں گا تو پھر میں کیا کروں گا۔ میرے والدین کیا سوچیں گے۔ بہرحال آپ جانتے ہیں۔ میں نے باقاعدہ محسوس کیا کہ جب میں ایسی سوچ میں مگن ہوتا تو تناؤ اچانک بڑھ جاتا۔ تو میں نے آپ کا کہا آزمایا اور اس سوچ پر جرح کی۔ کیا مجھے پاس ہونا ہے؟ ورنہ کیا قیامت آجائے گی؟ کون کہتا ہے کہ کسی اور کام میں میں اس سے بہتر کارکردگی نہیں دکھا سکتا؟ چلو میں کامل نہیں ہوں۔ کامل کون ہے؟ میں اس قسم کی باتیں سوچتا رہا اور اگرچہ میں اتنا پرسکون نہیں تھا جتنا میں ہونا چاہتا تھا اس کے باوجود میں نے سی گریڈ میں امتحان پاس کرلیا۔ اب مجھے علم ہے کہ میں یہ کرسکتا ہوں۔ ڈاکٹر صاحب آپ کو نہیں علم میرے لئے یہ سب کتنے سکون کا باعث ہے۔ تو آپ کے جذبات یقیناً آپ سے کھیل سکتے ہیں۔''

''لیکن تمام جذبات نہیں۔'' میں نے اس کی تصحیح کی۔ ''منفی جذبات کو قابو میں رکھنے کی ضرورت ہوتی ہے مثبت جذبات مثلاً مسرت یا سکون کو نہیں۔ منفی جذبات اور اچھی طرح سوچنے کی صلاحیت پہلو بہ پہلو نہیں چل سکتے۔ تم دونوں میں سے کسی ایک حالت میں ہی ہوسکتے ہو۔ یہ تیل اور پانی کی طرح ہیں جن کا ملاپ نہیں



ہوسکتا۔''

'ب' نے اپنا اگلا ٹیسٹ بھی سی گریڈ کے ساتھ پاس کیا۔ کامیابی سے بڑا سکون کوئی نہیں ہوتا۔ اب اس کے لئے پرسکون رہنا آسان ہوگیا تھا اور یوں کبھی کبھار اسے بی گریڈ بھی مل جاتا۔ اور کچھ ہی عرصہ بعد وہ اپنے اعصاب پر اس قدر قابو پالیا کہ آسانی سے بی گریڈ لیتا رہا اور بہ آسانی کورس مکمل کرلیا۔

اس قسم کے اعتقادات کہ آدمی کو ہر کام کا اہل ہونا چاہئے اور یہ کہ ناکامی ذلت ہے اپنے بچوں کو منتقل کئے جانے والے غلط ترین اعتقادات میں سے ہیں۔ ہم انہیں سکھاتے ہیں کہ اپنا دوسروں کی کارکردگی سے موازنہ کرتے رہیں اور وہ منزل جوان کی خواہش نہیں ضرورت بن گئی ہے نہ ملنے کی صورت میں اپنے آپ کو ناکام سمجھیں۔

کوئی بھی عقل مند انسان بچے کی تربیت میں اس بات کو ذہن نشین رکھے گا کہ کسی بھی غلط کام یا ناکامی کے بعد بچہ اپنے آپ کو قصوروار نہ ٹھہرائے بلکہ وہ اپنی خامیاں دور کرنے اور کارکردگی بہتر بنانے کے سلسلہ میں بچے کی حوصلہ افزائی کرے گا۔ اگر آپ کے بچے سے آپ کا پسندیدہ گلدان ٹوٹ جائے یا آپ کی کوئی چیز گم ہوجائے اور بچہ اس نقصان پر رونے والا ہوجائے تو اسے یقین دلائیں کہ وہ اپنے آپ کو قصوروار نہ ٹھہرائے۔ اس سے اس قسم کی گفتگو کریں کہ ''بیٹا اپنے آپ کو قصوروار مت ٹھہراؤ۔ مجھے تمہاری یہ حرکت پسند نہیں آئی لیکن تمہیں تو میں بہرحال پسند کرتا ہوں۔ اب یہ ہم پر ہے کہ تمہیں اور زیادہ محتاط رہنا کیسے سکھایا جائے۔ پچھلے کچھ ہفتوں میں تم سے ایسے کئی واقعات سرزد ہوئے ہیں۔ میرا خیال ہے کہ تم زیادہ محتاط ہونے کی کوشش کررہے ہو ورنہ تم سے بار بار ایسی معمولی غلطیاں سرزد نہ ہوتیں۔ فرض کرو اس ہفتے کی شام تمہیں ٹی وی نہیں دیکھنے دیا جاتا۔ کیا خیال ہے اس طرح مستقبل میں تمہاری کارکردگی بہتر ہوسکتی ہے؟''

یہ ایک ایسے والد کی مثال ہے جو ہر قیمت پر اور ہر حال میں اپنے بچے کو چاہتا ہے اور جس کی نظر میں بچے کی کارکردگی غلط ہونے کا مطلب یہ نہیں کہ بچہ برا ہے۔ وہ ایسی صورت میں پرسکون رہتا ہے کیونکہ اس کے لئے یہ بھی باقی مسائل جیسا ایک مسئلہ ہے۔ پہلے وہ یک معمولی سزا دے گا۔ اگر اس کا اثر نہ ہوا تو وہ اسی طرح پیار سے سزا بڑھائے گا۔

ناکامی کا خوف اتنا عام ہے کہ ایک اور مثال دیکھ لینے میں کوئی حرج نہیں۔ ایک ذہین سولہ سالہ مقررہ ساحرہ کو اسکول کی طرف سے نفسیاتی مدد کے لئے بھیجا گیا۔ پچھلے کچھ مہینوں سے وہ مذاکرے سے پہلے بہت زیادہ تناؤ کا شکار ہوجاتی ہے۔ اب تو وہ اس قدر نروس ہوچکی تھی کہ کبھی کبھار تو تقریر سے پہلے اسے قے بھی آجاتی اور یوں اس نے بہت سی بے خواب راتیں گزاریں۔

کوئی بھی عقل مند انسان بچے کی تربیت میں اس بات کو ذہن نشین رکھے گا کہ کسی بھی غلط کام یا ناکامی کے بعد بچہ اپنے آپ کو قصوروار نہ ٹھہرائے بلکہ وہ اپنی خامیاں دور کرنے اور کارکردگی بہتر بنانے کے سلسلہ میں بچے کی حوصلہ افزائی کرے گا۔

''میرا خیال ہے اس کی ابتداء اس وقت ہوئی جب شرجیل نے تقریروں میں شرکت شروع کی'' اس نے ابتدائی سیشن میں بتایا۔ ''وہ تقریر کرنے میں بہت ماہر ہے۔ انتہائی خوداعتماد اور پرجوش۔ اس کی موجودگی میں میری کارکردگی نمایاں نہیں ہوتی۔ اس کے آنے سے پہلے میں بہت اچھی مقررہ گنی جاتی تھی بلکہ میں تقریری ٹیم کی کپتان مقرر ہوچکی تھی۔ میں اسی مقام پر رہنا چاہتی ہوں لیکن مجھے علم ہے میں نہیں رہ سکتی۔ شرجیل مجھ سے اچھا مقرر ہے۔''

یہ جانتے ہوئے کہ وہ اپنے آپ سے انتہائی مہارت کا تقاضہ کررہی ہے لیکن کارکردگی اس تقاضے کے مطابق نہیں پاتی، میں نے اس پر اس کا مسئلہ واضح کرنے کی کوشش کی۔ ''کیا دوسرے درجے کی کارکردگی ظاہر کرنے کا سوچ کر تم مایوس اور اپنے آپ سے متنفر تو نہیں ہوجاتیں؟''

''ہاں بالکل ہوتی ہوں۔ میں نے خود کو قائل کرنے کی بڑی

کوشش کی ہے لیکن یہ خیال انتہائی ذلت آمیز ہے کہ میری ٹیم میں سے ایک آدمی کپتان سے بہتر ہے۔''

''ساحرہ مجھے تو یوں لگتا ہے کہ تم اپنے آپ کو بے عیب اور مکمل دیکھنا چاہتی ہو اور ایسا ممکن نہ ہونے کی صورت میں اپنے آپ کو حقیر جاننے لگتی ہو۔''

''نہیں میں بے عیب ہونے کا خواب نہیں دیکھتی۔ یہاں کوئی بھی کامل نہیں ہے۔ لیکن میرا خیال ہے مجھے ٹیم میں بہترین ہونا چاہئے ورنہ مجھے کپتان رہنے کا کوئی حق نہیں۔''

''اگر تم کپتان نہیں ہوتیں تو کیا پھر بھی تمہارے یہی احساسات ہوتے؟''

''میرا خیال تو یہی ہے۔ میں ہمیشہ بہت سخت مقابلہ کرتی ہوں اور اگر میں بہترین کارکردگی نہ دکھا سکوں تو میں کئی کئی دن پریشان رہتی ہوں۔''

''میرا بھی یہی خیال ہے۔ یوں ہماری گفتگو میرے چھیڑے ہوئے ابتدائی نقطہ تک پہنچ گئی ہے یعنی یا تو تم سب سے اوپر اور بہترین ہو اور دوسری صورت میں دوسری انتہا پر۔''

میں نے اسے جذبات کی الف، ب سمجھانے کی کوشش کی اور اسے سمجھانا چاہا کہ تقریر میں اس کی دوسرے درجے کی کارکردگی نہیں بلکہ دوسرے درجے پر آنے کے بارے میں اس کا اپنا رویہ اس کی ذہنی خلش کا باعث بن رہا ہے۔ میں نے اسے کچھ اس انداز میں قائل کرنے کی کوشش کی۔ ''ساحرہ پتہ نہیں ابھی تم سمجھ رہی ہو یا نہیں لیکن آخرکار تم دیکھوگی کہ تم ایک کاملیت پسند خاتون ہو اور وہ بھی انتہائی شدید قسم کی۔ تمہیں یقین ہے کہ اگر تم باقی لوگوں سے بہتر کارکردگی کا مظاہرہ کروگی تو تم ان سے بہتر ہوگی۔ یہ فلسفہ ہی سرے سے غلط ہے۔ جب تک تمہارا اس بے سروپا نظریے پر ایمان رہیگا کسی بھی میدان میں تم سے بہترین کارکردگی دکھانے والا تمہارے لئے پریشانی کا سبب بنے گا۔''

اس نے اس بات پر احتجاج کرتے ہوئے کہا کہ اس کا کچھ کر سکنا یا نہ کر سکنا ہی اس کی شخصیت کا درست عکس ہے۔

''بے وقوف۔ کیا تم یہ کہنا چاہتی ہو کہ تمہارے گروپ کے جو لوگ دوسرے اور تیسرے درجے پر یا آخری درجوں میں آتے ہیں تم ان کو حقارت کی نظر سے دیکھتی ہو یا ان سے نفرت کرتی ہو۔''

''نہیں بالکل نہیں۔ لیکن یہ ایک دوسری بات ہے۔''

''کیا دوسری بات ہے۔ یہی کہ اگر وہ بہت اچھی تقریر نہ کر سکیں تو بھی وہ اچھے انسان ہیں لیکن برے مقرر اور جب تمہاری تقریر اچھی نہیں ہوتی تم یقین کر لیتی ہو کہ تم ایک بری مقرر ہو اور تمہاری کوئی وقعت نہیں۔ کیا چیز ہے جو تمہیں باقی لوگوں سے مختلف بناتی ہے؟ کیا تم اپنے آپ کو اتنی اہم ہستی سمجھتی ہو کہ تم اپنے کو ان پیمانوں سے نہیں ماپ سکتی جن سے دوسروں کو ماپتی ہو۔ میرا خیال ہے کہ تم اپنے آپ کو دھوکے میں رکھ رہی ہو۔''

''میں۔ میں دھوکے میں ہوں؟ میں تو اپنے آپ کو بہت حقیر سمجھتی رہی ہوں۔ دھوکا کیسے کھا رہی ہوں؟''

''ہاں جب تم مقابلہ جیت نہیں پاتیں تو ایسا ہی ہوتا ہے۔ کیونکہ تم اپنے آپ کو کالج کے تقریری گروپ پر خدا کا احسان سمجھتی ہو۔ کیا تمہیں اس میں چھپا ہوا بنیادی فریب نظر نہیں آتا؟ تمہارا درحقیقت ایمان ہے کہ تم ناکام نہیں ہو سکتیں لیکن ایسا ہونا ناممکن ہے۔ ہر انسان کئی بار کئی کاموں میں ناکام ہوتا ہے۔ اس میں کوئی ذلت نہیں اور اس سے کوئی نہیں بچ سکتا۔ یہ صرف غیر انسانی کردار ہیں جو ہر کام پہلی بار کرتے ہیں اور کامیاب رہتے ہیں۔ کسی کام میں ناکام رہنے کا مطلب صرف اتنا ہے کہ اس کا تمہیں کافی تجربہ نہیں تھا یہ کام تمہارے مزاج کا نہیں۔ تم گانا نہیں گاتیں؟ گاتی ہو؟ نہیں گاتی۔ تو کیا اس بات پر تم اپنے آپ کو حقیر سمجھنا شروع کردوگی۔ یقیناً نہیں۔ اگر تم برا بھی گاتی ہو تو بھی تم ایک اچھی انسان ہو۔''

''مجھے علم ہے آپ اس کے بعد کیا کہنے والے ہیں۔'' ساحرہ بولی ''یعنی اگر میں بہت اچھی مقرر نہیں ہوں تو بھی میں ایک اچھی



انسان ہوں حقیر شئے نہیں ہوں۔''

''ٹھیک کہہ رہی ہو ساحرہ اور اگر واقعی تم یہ سمجھ گئی ہو کہ اپنی ٹیم میں دوسرے نمبر پر آنے سے تم پریشان نہیں ہوسکتی تو تم اپنے آپ کو پسند کرنا شروع کردوگی۔تم پاگلوں کی طرح اپنے آپ کو پریشان نہیں کروگی اور اچھی کارکردگی دکھانے کی بہتر پوزیشن میں ہوگی۔میری خواہش ہے کہ اس ہفتے تم اپنے اندر پیدا ہونے والے اس قسم کے ہر خیال کو چیلنج کرو کہ تمہیں سب سے اچھا ہونا ہے اور یہ کہ دوسری صورت میں تم بے حیثیت ہو یا یہ کہ ناکام ہونے میں کتنی ذلت ہے۔ یوں تم اپنے اعصاب کو سکون میں رکھ سکوگی اور بے خوابی وغیرہ سے بچ سکوگی۔''

اگر ہم لوگوں کو اپنے لئے ناممکن معیارات انتخاب کرنے سے روک سکیں تو دنیا سے بہت زیادہ تکلیفیں کم کی جاسکتی ہیں کیونکہ یہ معیارات انسان کے لئے نہیں بلکہ دیوتاؤں کے لئے ہوتے ہیں۔ جب ہم انسانوں سے بہتر کوئی شئے بننے کی کوشش کررہے ہوتے ہیں تو ہم اپنے آپ کو فریب دے رہے ہوتے ہیں۔انسان ہوتے ہوئے ہم ناکام بھی ہوں گے اور غلطیاں بھی کریں گے۔ اگر ہم ان غلطیوں اور ناکامیوں پر اپنے کو الزام دینے کے بجائے اپنی غلطیوں پر غور کریں تو آئندہ بہتر کارکردگی دکھا سکتے ہیں۔ جب ہم اپنے آپ کو موردالزام ٹھہرانا شروع کردیتے ہیں تو ہماری نظر اپنی غلطیوں پر نہیں جاسکتی اور ہم نہیں جان سکتے کہ ہم نے یہ غلطی کیوں کی اور مستقبل میں اس سے کیسے بچا جاسکتا ہے بلکہ ہمارا دھیان اس طرف رہتا ہے کہ ہم کتنے بے وقعت اور حقیر انسان ہیں جو ہم یہ کام نہیں کرسکے۔موسموں پر، زمین کے گول ہونے، موت اور ٹیکسوں پر تو ہمارا اعتبار ہے ہمیں اپنے آدمی ہونے پر کب یقین آئے گا۔کب ہمیں احساس ہوگا کہ انسان ٹھوکریں کھاکے سیکھتا ہے۔ جیسا کہ اپنے مریضوں سے میں اکثر کہتا ہوں:

اس دفتر کی ہر چیز کو بار بار کی غلطیوں کے بعد مکمل کیا گیا ہے۔ تمام چیزیں، میز کا لوہا، کھڑکی، پلستر، کتابیں وغیرہ سب کچھ۔ جب لوگوں نے ابتداء میں یہ چیزیں بنائیں تو ان کا معیار بہت اچھا نہیں تھا اور اگر وہ اپنے آپ کو معیاری چیز نہ بنانے پر موردالزام ٹھہرانا شروع کردیتے تو وہ خود سے کہتے ''کتنا برا کام کیا ہے میں نے۔ میں ہی برا ہوں۔ میں اچھا کام نہیں کرسکتا آئندہ میں کام ہی نہیں کروں گا۔'' لیکن انہوں نے کہا ''یہ اینٹیں اچھی نہیں بنیں۔ بہت برا ہوا۔ مجھے کیا کرنا چاہئے کہ اگلی اینٹیں اچھی بنیں؟'' اور شاید انہوں نے کئی کئی بار کوشش کی تو اچھا معیاری مال تیار ہوا۔

انسان ہوتے ہوئے ہم ناکام بھی ہوں گے اور غلطیاں بھی کریں گے۔ اگر ہم ان غلطیوں اور ناکامیوں پر اپنے کو الزام دینے کے بجائے اپنی غلطیوں پر غور کریں تو آئندہ بہتر کارکردگی دکھا سکتے ہیں۔

بچوں سے یہ کہنے کے بجائے کہ جو کام بھی وہ کریں اچھا کریں ہمیں یہ سبق دینا چاہئے کہ وہ کام کریں کوئی بات نہیں اگر اس کا نتیجہ بہت اچھا نہیں نکلتا۔ غیر بہتر کارکردگی غلطیوں اور ناکامیوں سے نہ گھبرائیں۔ جس بچے کے ذہن میں یہ بات بیٹھ جائے گی وہ بے شمار کام کرے گا اور پریشان ہوئے بغیر کرے گا۔ یوں عام حالات سے بہتر نتائج پائے گا۔ اسے کسی کام میں جھجھک نہیں ہوگی۔ اس کی مشق ہوگی۔ جتنی زیادہ وہ مشق کرے گا اتنی بہتر اس کی کارکردگی ہوگی۔ کسی کام کا کرنا زیادہ اہم ہے بہ نسبت بہت اچھا کام کرنے سے۔ کچھ لوگ ابتداء ہی میں اچھی کارکردگی دکھاتے ہیں جب کہ مشق کے ساتھ سب ہی اچھا کام کرتے ہیں۔ اگر ہم ابتداء ہی میں بے عیب ہونے کے چکر میں پڑ جائیں تو اس کام میں مہارت حاصل کرنے کے لئے ضروری مشق ہم نہیں کرسکیں گے۔ اور مشق نہ ہونے سے مہارت کم ہی آتی ہے۔ سب جانتے ہیں۔



ڈائجسٹ

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

شہد۔ مفید یا مُضر

قدرت کے بے شمار عطیات میں شہد وہ بیش بہا تحفہ ہے جو انسانوں کے لئے نہ صرف ایک بہترین غذا ہے بلکہ بہت سی بیماریوں کے لئے شفا کا ذریعہ بھی۔ اگر ایک طرف لوگ اسے جسمانی قوت کو برقرار رکھنے کے لئے روزانہ کھاتے ہیں تو دوسری طرف بے شمار یونانی اور آیورویدک دواؤں میں اسے بطور ایک اہم جُز کے استعمال کیا جاتا ہے۔ البتہ اس سے بھرپور فوائد حاصل کرنے کے لئے اس کا خالص ہونا بے حد ضروری ہے۔ عام طور پر شہد کا روزانہ استعمال کرنے والے اس کے خالص ہونے ہی پر زور دیتے ہیں اور ان کی کوشش ہوتی ہے کہ شہد کسی مستند کمپنی ہی سے حاصل کیا جائے تا کہ اس کا خالص ہونا یقینی ہو سکے۔ مگر ابھی حال ہی میں تجربہ گاہ میں جانچ کے ذریعہ یہ پتا چلا ہے کہ زیادہ تر برانڈس کے شہدوں میں اینٹی بائیوٹک کی آمیزش ہے۔ دراصل یہ وہ اشیاء ہیں جن کا طویل مدت تک استعمال انسانی صحت پر انتہائی مضر اثرات ڈالتا ہے۔

کوڈیکس ایلی میٹیریئس (Codex Elementarious) ایک عالمی ادارہ ہے جسے یونائیٹڈ نیشنز کے دو اداروں فوڈ اینڈ ایگریکلچر آرگینائیزیشن اور ورلڈ ہیلتھ آرگینائیزیشن کے اشتراک سے بین الاقوامی تجارت کے لئے غذائی اشیاء کے معیارات متعین کرنے کے لئے قائم کیا گیا ہے۔ اس ادارے نے بھی شہد کی کوالٹی کے لئے تو معیارات مقرر کئے ہیں تاہم وہ شہد میں اینٹی بائیوٹکس کی موجودگی کے بارے میں بالکل خاموش ہے۔

یوروپین یونین کی کونسل ڈائریکٹیو نے گو غذا میں اینٹی بائیوٹکس کے لئے معیار مقرر کئے ہیں تاہم وہ بھی شہد کے بارے میں خاموش ہے جس کا مطلب یہ ہے کہ یہ ادارہ شہد کی مکھیوں کے لئے اینٹی بائیوٹکس استعمال کرنے کی اجازت نہیں دیتا۔ کچھ ایسا ہی معاملہ یو۔ایس فوڈ اینڈ ڈرگس ایڈمنسٹریشن کا بھی ہے جس نے غذا میں اینٹی بائیوٹکس کے لئے میگزیم ریزی ڈیول لمیٹڈس (ایم۔آر۔ایل) یعنی اُن باقیات کی زیادہ سے زیادہ قابل برداشت حدود تو مقرر کی ہیں لیکن شہد کے لئے یہ حدود متعین نہیں ہیں جس کے دو مطلب ہو سکتے ہیں۔ پہلا یہ کہ شہد میں کسی بھی قسم کی اینٹی بائیوٹکس کی کتنی بھی مقدار قابلِ برداشت تصور کی جا سکتی ہے۔ دوسرا یہ کہ شہد کے لئے ان کا استعمال ممنوع اور غیر قانونی ہے۔ یہی بات صحیح بھی لگتی ہے کیونکہ یہ ممالک ہندوستان میں تیار کئے گئے شہد کو اپنے ملک کی سرحدوں میں اس لئے داخل نہیں ہونے دیتے کہ اس میں اینٹی بائیوٹکس متعینہ مقدار سے بہت زیادہ ہوتے ہیں۔ اب ہمارے لئے سوچنے کا مقام یہ ہے کہ اندرونِ ملک فروخت ہونے والے شہد کے لئے بھی کیا کوئی معیار مقرر ہے یا نہیں یا پھر ہمیں انجانے میں اس کی ہلاکت خیزی سے دوچار کیا جا رہا ہے۔

ہمارے ملک میں غذائی اشیاء پر تین اداروں کے قوانین کا اطلاق ہوتا ہے جن میں پری وینشن آف فوڈ ایڈمنسٹریشن رولز 1955، بیورو آف انڈین اسٹینڈرڈس اور ہنی گریڈنگ اینڈ مارکٹنگ رولس 2008 شامل ہیں۔ ان تینوں اداروں نے شہد کی کمپنیوں اور کوالٹی کے لئے تو معیارات مقرر کر رکھے ہیں تاہم اینٹی بائیوٹکس کے سلسلے میں کوئی معیار نہیں ہے۔ کیا اس کا پھر وہی مطلب لیا جائے کہ ہندوستان میں اینٹی بائیوٹکس کا استعمال غیر قانونی ہے اور اسی لئے اس کے بارے میں کسی معیار کے تعین کو غیر ضروری سمجھا گیا۔

لیکن یہاں صورتِ حال کچھ مختلف ہے۔ یونین منسٹری آف کومرس اینڈ انڈسٹریز کے تحت ایکسپورٹس انسپیکشن کونسل نے اینٹی



بائیوٹکس کے لئے سخت معیارات مقرر کر رکھے ہیں تاکہ اسے آسانی سے بیرون ممالک کو فروخت کیا جا سکے۔ البتہ ان قوانین کا نفاذ اندرون ملک بالکل نہیں کیا جاتا اور نتیجتاً ملک میں فروخت ہونے والے تقریباً تمام برانڈس کے شہد اینٹی بائیوٹکس سے آلودہ ہوتے ہیں۔

سی ایس ای کی پولیوشن مونیٹرنگ لیبوریٹری نے بارہ برانڈس کے شہد حاصل کر کے ان کی چھ معروف اینٹی بائیوٹکس کے لئے جانچ کی۔ یہ اینٹی بائیوٹکس دراصل شہد کی مکھیوں کی ایک مہلک بیماری کے انسداد اور ساتھ ہی ان کی عمومی افزائش کے لئے استعمال کی جاتی ہیں۔ ہر شہد کے تین نمونوں کی جانچ کر کے ان کے اوسط سے نتیجہ اخذ کیا گیا۔ ان اینٹی بائیوٹکس کے استعمال سے انسانوں میں پیدا ہونے والے مضر اثرات ذیل میں دئے گئے ہیں۔

1۔ اوکسی ٹیٹراسائیکلین (Oxytetracycline):

اس اینٹی بائیوٹک کو یوروپین فاؤل بروڈ نامی بیماری کے انسداد کے لئے بیورو آف انڈین اسٹینڈرڈس کی سفارش پر استعمال کیا جاتا ہے۔ لمبے عرصے تک اسے استعمال کرنے پر خون سے متعلق نقائص، جگر میں زخم اور خون کا تاخیر سے انجماد وغیرہ شامل ہیں۔ جن اعضاء میں کیلشیم زیادہ ہوتا ہے جیسے دانت اور ہڈیاں، وہ بھی متأثر ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ اس اینٹی بائیوٹک کے مسلسل استعمال سے سورج کے تئیں حساسیت بڑھ جاتی ہے۔ سانس لیتے وقت سینے سے آوازیں نکلتی ہیں اور دمہ کا حملہ بھی ہو سکتا ہے۔

2۔ کلوریمفی نیکول (Chloramphinicol):

اس اینٹی بائیوٹک کا دائرہ عمل بہت وسیع ہے اور اسی لئے ان کا استعمال ان تمام جانوروں پر ممنوع ہے جن سے ہم غذائی اشیاء حاصل کرتے ہیں۔

تحقیق سے پتا چلتا ہے کہ انسانوں کے لئے اس اینٹی بائیوٹک کا استعمال کینسر کا پیش خیمہ ثابت ہو سکتا ہے۔ طویل عرصے تک اسے استعمال کرنے پر اعضاء خراب ہو سکتے ہیں اور ہڈیوں کے گودے میں سمّیت پیدا ہو سکتی ہے۔ طویل عرصے کا استعمال پلاسٹک اینمیا کا سبب بن سکتا ہے جس میں ہڈیوں کا گودا مطلوبہ مقدار میں خون کے نئے ذرات پیدا کرنے سے قاصر رہتا ہے اور نتیجتاً خون میں ان کی بے حد کمی ہو جاتی ہے۔ اوائلِ عمری میں اس کے سبب لیوکیمیا کے امکانات بھی ہوتے ہیں۔

3۔ ایمپی سیلن (Ampicillin):

بیکٹر یائی امراض کی روک تھام کے لئے اس اینٹی بائیوٹک کا استعمال ہوتا ہے تاہم شہد کی مکھیوں میں اس کا استعمال ممنوع ہے۔ اس کا بار بار استعمال الرجی، دمہ اور دیگر امراض کا سبب ہوتا ہے۔

4۔ ایری تھرومائی سین (Erythromycin):

بیکٹر یائی امراض کے انسداد کے لئے اس اینٹی بائیوٹک کا استعمال کیا جاتا ہے۔ عموماً اسے پولٹری میں زیادہ استعمال کیا جاتا تھا لیکن اب شہد کی مکھیوں میں بھی اس کا استعمال عام ہوتا جا رہا ہے۔ طویل مدت تک اس کا استعمال افزائش نسل میں مانع ہو سکتا ہے۔ وہ خواتین جنہوں نے اپنے حمل کے ابتدائی زمانے میں اس کا استعمال کیا ہو، ان کے پیدا ہونے والے بچے قلبی امراض کے شکار ہو سکتے ہیں۔ ان کے اثرات معدے اور آنتوں کی بیماریوں کی شکل میں بھی ظاہر ہو سکتے ہیں جن کی وجہ سے چھوٹے بچوں میں شدید قے کی شکایت پیدا ہو سکتی ہے۔

5 اور 6۔ اینروفلوکسیسن اور سپروفلوکسیسن (Enrofloxacin & Ciproflaxacin):

یہ اینٹی بائیوٹکس بیکٹیریائی امراض کے خلاف استعمال کئے جاتے ہیں اور ساتھ ہی مویشیوں وغیرہ کی عام نشو ونما کو فروغ دینے کے لئے بھی ان کا استعمال ہوتا ہے مگر حال میں انہیں شہد کی مکھیوں کے لئے بھی استعمال کیا جا رہا ہے۔ خرگوشوں اور چوہوں پر جو تجربات ہوئے ہیں ان سے پتا چلتا ہے کہ یہ بڑھتے ہوئے جنین کے لئے مہلک ہیں۔ پولٹری کے لئے ان کا استعمال ممنوع قرار دیا جا چکا ہے۔ انسانوں میں ان کے تئیں قوت مدافعت پیدا ہو جاتی ہے جس کی وجہ سے ان کا استعمال بے اثر ہو جاتا ہے۔

سن 2009 کے دوران دہلی کے بازاروں سے شہد کے بارہ مختلف برانڈس کے نمونے حاصل کئے گئے جن میں نو مقامی اور دو بیرون ملک سے درآمد کئے ہوئے شہدوں کے نمونے تھے۔ ان میں



سے کسی بھی برانڈ کے شہد پر یہ تحریر نہیں تھا کہ اسے کہاں سے حاصل کیا گیا ہے یا اس کا اصل وسیلہ کیا ہے۔ نمونوں کی جانچ کے دوران مختلف اینٹی بائیوٹکس کی موجودگی کا پتا چلا جس کی تفصیل حسب ذیل ہے:

1۔ اوکسی ٹیٹرا سائکلین:۔

اس اینٹی بائیوٹکس کے باقیات قابلِ برداشت مقدار سے کافی زیادہ پچاس فیصدی نمونوں یعنی بارہ میں سے چھ نمونوں میں پائے گئے۔ یہ مقدار 27.1 سے 250.4 مائیکروگرام فی کلوتک پائی گئی تھی جو ایکسپورٹس انسپیکشن کونسل کے ذریعہ متعینہ مقدار 10 ملی گرام فی کلو کے مقابلے 3 سے 25 گنا زیادہ تھی۔

2۔ کلوریمفی نیکول:۔

یہ اینٹی بائیوٹک 25 فیصد نمونوں یعنی بارہ میں سے 3 نمونوں میں 3.4 سے 4.4 ملی گرام فی کلو کے حساب سے پایا گیا جبکہ اس کی متعینہ مقدار صرف 0.3 ملی گرام فی کلو ہی ہے۔

3۔ ایمپی سیلن:۔

شہد کے 12 میں سے 8 نمونے 619.2 ملی گرام فی کلو کے حساب سے آلودہ پائے گئے۔ اس اینٹی بائیوٹک کے لئے کوئی قابل برداشت حد متعین نہیں کی گئی ہے جس کا مطلب یہ ہے کہ شہد کے لئے اس کے استعمال کو غیر قانونی تصور کیا جاتا ہے۔

4۔ ایزوفلوکسیسن:۔

12 میں سے 10 شہد کے برانڈس یعنی 83% نمونوں میں ایزوفلوکسیسن کے باقیات 10.9 سے 144.8 ملی گرام فی کلو کے حساب سے آلودہ پائے گئے۔ اس اینٹی بائیوٹک کا استعمال بھی غیر قانونی ہے اسی لئے اس کی قابل برداشت مقدار مقرر کرنا غیر ضروری سمجھا گیا۔

5۔ سپروفلوکسیسن:۔

اس کے باقیات 19.9 ملی گرام فی کلو کی مقدار میں پائے گئے۔ اس اینٹی بائیوٹک کا استعمال بھی غیر قانونی ہے جس کی وجہ سے اس کے لئے کوئی معیار مقرر نہیں کیا گیا ہے۔ یہ صرف ایک ہی برانڈ کے شہد میں پایا گیا تھا۔

6۔ ایری تھرومائی سین:۔

شہد کے 42% نمونوں یعنی 12 میں سے 5 نمونوں میں اس اینٹی بائیوٹک کے باقیات 69.7 سے 280.2 ملی گرام فی کلو کے حساب سے پائے گئے۔ اس کا استعمال بھی کیونکہ غیر قانونی ہے اس لئے اس کا کوئی معیار مقرر نہیں کیا گیا ہے۔

جانچ کے دوران 12 برانڈس کے شہد جمع کئے گئے تھے جن میں اینٹی بائیوٹکس آلودگی کی حسب ذیل کیفیت پائی گئی:

برانڈ نمبر 1:۔

یہ شہد تین مختلف اینٹی بائیوٹکس کے باقیات سے آلودہ تھا۔ جن میں اوکسی ٹیٹرا سائکلین 91.3 ملی گرام، ایمپی سیلن 26.6 ملی گرام اور ایزوفلوکسیسن 88.7 ملی گرام فی کلو کی مقدار میں موجود تھا۔ ملک کے باہر اس برانڈ کے شہد کی برآمد ممکن نہیں ہے۔

برانڈ نمبر 2:۔

یہ برانڈ بھی تین اینٹی بائیوٹکس ایمپی سیلن، ایزوفلوکسیسن اور ایری تھرومائی سین سے آلودہ تھا جو بالترتیب 23.8 ملی گرام، 63.8 ملی گرام اور 69.7 ملی گرام فی کلو کے حساب سے موجود تھے ان اینٹی بائیوٹکس کے لئے کوئی معیار مقرر نہیں ہے کیونکہ ان کا استعمال ہی غیر قانونی ہے۔ یہ شہد برآمد کے قابل نہیں ہے۔

برانڈ نمبر 3:۔

اس میں دو اینٹی بائیوٹکس کے باقیات پائے گئے جن میں ایری تھرومائی سین 85 ملی گرام اور ایزوفلوکسیسن 58.3 ملی گرام فی کلو کے حساب سے موجود تھے۔ یہ برانڈ بھی برآمد کے لئے قابل قبول نہیں ہے۔

برانڈ نمبر 4:۔

اس برانڈ کے شہد میں بھی دو اینٹی بائیوٹکس ایمپی سیلن اور ایزوفلوکسیسن کے باقیات بالترتیب 35.5 ملی گرام فی کلو کے حساب سے پائے گئے۔



برانڈ نمبر 5:۔

اس برانڈ میں چار اینٹی بائیوٹکس موجود تھے جن میں اوکسی ٹیٹرا سائیکلن 27.2 ملی گرام، ایمپی سیلن 30.5 ملی گرام، ایزوفلوکسیسن 75.17 ملی گرام اور اِیری تھرومائی سین 186 ملی گرام فی کلو کے حساب سے موجود تھے۔

برانڈ نمبر 6:۔

اس شہد میں دو اینٹی بائیوٹکس سپر وفلوکسیسن اور ایمپی سیلن بالترتیب 19.9 اور 25.2 ملی گرام فی کلو کے حساب سے موجود پائے گئے۔

برانڈ نمبر 7:۔

یہ شہد بھی تین اینٹی بائیوٹکس سے آلودہ تھا جس میں اوکسی ٹیٹرا سائکلین، ایمپی سیلن اور ایزوفلوکسیسن بالترتیب 250.4، 10.1 اور 10.9 ملی گرام فی کلو کی مقدار میں پائے گئے تھے۔

برانڈ نمبر 8:۔

اس برانڈ کا شہد چار اینٹی بائیوٹکس اوکسی ٹیٹرا سائیکلین، کلوریمپفی نیکول، ایزوفلوکسیسن اور اِیری تھرومائی سین سے آلودہ پایا گیا تھا جو بالترتیب 57.7، 4.4، 34.3 اور 231.3 ملی گرام فی کلو کی مقدار میں شامل تھے۔

برانڈ نمبر 9:۔

صرف یہ وہ واحد برانڈ تھی جس میں کسی بھی اینٹی بائیوٹک کی آلودگی نہیں پائی گئی تاہم یہ شہد محدود پیمانے پر مخصوص موسم ہی میں دستیاب ہوتا ہے۔

برانڈ نمبر 10:۔

اس شہد میں دو اینٹی بائیوٹکس ایمپی سیلن اور ایزوفلوکسیسن 208.1 اور 122.1 ملی گرام فی کلو کی مقدار میں پائے گئے تھے۔

برانڈ نمبر 11:۔

بیرون ملک کے اس شہد میں تین اینٹی بائیوٹکس موجود تھے جن میں اوکسی ٹیٹرا سائیکلین 150.8 ملی گرام، کلوریمپفی نیکول 300 ملی گرام اور ایزوفلوکسیسن 144.8 ملی گرام فی کلو کی مقدار میں پائے گئے تھے۔

برانڈ نمبر 12:۔

شہد کا یہ برانڈ بھی بیرون ملک سے درآمد کیا گیا تھا جس میں پانچ اینٹی بائیوٹکس کی آلودگی پائی گئی تھی۔ ان میں اوکسی ٹیٹرا سائکلین 112 ملی گرام، کلوریمپفی نیکول 6-3 ملی گرام، ایمپی سیلن 614.2 ملی گرام، اِیری تھرومائی سین 280.3 ملی گرام اور ایزوفلوکسیسن 56.1 ملی گرام فی کلو کی مقدار میں موجود تھے۔

شہد کے مختلف برانڈ میں اینٹی بائیوٹکس کی آلودگی کی یہ صورت حال صرف ہمارے ملک ہی میں نہیں ہے بلکہ اس نے آج ایک عالمی مسئلے کی شکل اختیار کرلی ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ بیکٹر یائی یا وائرل امراض کے انسداد کے لئے اینٹی بائیوٹکس کا استعمال کیا جاتا ہے۔ ان کے استعمال کا عرصہ عموماً تین یا پانچ دن ہوتا ہے جس کے دوران وہ جراثیم کا خاتمہ کردیتے ہیں اور مریض صحت مند ہوجاتا ہے۔ لیکن جب کوئی مریض یا ایک عام انسان بھی کسی اینٹی بائیوٹک کی مخصوص مقدار کا لگاتار استعمال کرتا رہتا ہے تو رفتہ رفتہ جراثیم میں اسے برداشت کرنے کی اہلیت پیدا ہوجاتی ہے۔ یہ اہلیت اینٹی بائیوٹک مدافعت یا اینٹی بائیوٹک مزاحمت کہلاتی ہے اور جب ایک بار اینٹی بائیوٹک مدافعت پیدا ہوجاتی ہے تو پھر اس اینٹی بائیوٹک کی زیادہ مقدار تک بے اثر ثابت ہوتی ہے اور نتیجتاً مریض کا مرض سے چھٹکارہ ممکن نہیں ہوتا۔ یہ صورت حال انتہائی خطرناک ہوتی ہے۔ اس لئے موجودہ مطالعات کی روشنی میں شہد کے شوقین حضرات کو شہد خریدتے وقت اس بات کا خاص خیال رکھنا ضروری ہے کہ کہیں اس برانڈ کی تیاری کے دوران اینٹی بائیوٹکس کا استعمال تو نہیں کیا گیا ہے اور اگر ہوا ہے تو کیا شہد سپلائی کرنے والی کمپنی نے اپنی پیکنگ پر اس امر کی وضاحت کی ہے کہ استعمال کئے گئے اینٹی بائیوٹکس کے باقیات کتنی مقدار میں شہد کے اندر موجود ہیں۔ اگر یہ مقدار قابلِ برداشت حدود کے اندر ہو تب ہی اُس شہد کو استعمال کرنا چاہئے۔



ڈائجسٹ

شاہد رشید، امراؤتی

تخریب کاری کا حسنِ انتظام
(Disaster Management)

الفاظ کے ردّوبدل کے ساتھ شیخ سعدی کی مشہور کہانی حاضرِ خدمت ہے۔ ایک کشتی میں ایک عالم سفر کر رہا تھا۔ عالم نے وقت کاٹنے کے لئے ملاّح سے پوچھا تمہیں ریاضی آتی ہے؟ ملاّح نے جواب دیا ''نہیں''۔ عالم نے تھوڑی دیر بعد دوبارہ اس سے سوال کیا۔ تمہیں زبان وادب سے دلچسپی ہے؟ اس نے کہا ''نہیں'' عالم نے اس سے کہا تم نے اپنی آدھی زندگی ضائع کردی۔ پھر عالم نے ملاح سے سوال کیا۔ تم نے فلسفہ پڑھا ہے؟ اس نے کہا ''نہیں''۔ عالم نے کہا افسوس تم نے اپنی تہائی زندگی برباد کردی۔ تھوڑی دیر بعد دریا میں طغیانی آگئی اور کشتی ڈوبنے لگی۔ کشتی چلانے والے نے عالم سے پوچھا کیا آپ کو تیرنا آتا ہے؟ عالم نے گھبرا کر کہا ''نہیں'' ملاّح نے عالم سے کہا '' آپ نے اپنی پوری زندگی برباد کردی''۔ یہ کہہ کر پانی میں چھلانگ لگادی۔

بعینہ یہی حال ہر اس شخص کا ہے جو قدرتی آفات اور حادثات کا مقابلہ حاضر دماغی سے نہیں کرتا ہے۔ نتیجہ میں تخریب کاری کا شکار ہوجاتا ہے۔ قدرتی تخریب کاری کے حسنِ انتظام سے ہر شخص کا واقف ہونا ضروری ہے تخریب کاری کی قسمیں۔

1۔ سونامی اور زلزلہ
2۔ ماحولیات اور تخریب کاری
3۔ آگ لگنا
4۔ یونین کاربائیڈ جیسی تخریبی کاروائی
5۔ تابکار (Radioactive) تخریب کاری

سونامی اور زلزلہ

کچھ عرصہ قبل تک ہماری روز مرّہ کی لغت لفظ سونامی سے ناواقف تھی۔ لفظ سونامی جاپانی زبان سے ماخوذ ہے جاپان میں مسلسل زلزلے آتے رہتے ہیں۔ اگر یہ زلزلے سمندر میں آتے ہیں تو سونامی کہلاتے ہیں۔ سونامی و زلزلوں کی کئی وجوہات بیان کی جاتی ہیں لیکن سب سے اہم وجہ یہ ہے کہ ہماری زمین کئی ٹیکٹونک پلیٹس (Tectonic Plates) پر مشتمل ہے یہ سطح زمین سے تقریباً 80 کلومیٹر کے فاصلہ پر واقع ہوتی ہیں۔ یہ پلیٹیں لگاتار حالتِ حرکت میں ہوتی ہیں قریبی پلیٹوں کے کنارے ایک دوسرے پر چڑھ (Overlape) جاتے ہیں۔ دباؤ کی وجہ سے پلیٹ کے کنارے ٹوٹ جاتے ہیں اور پلیٹیں اپنے مقام پر آجاتی ہیں لیکن اس کا نتیجہ سونامی اور زلزلے کی صورت میں سامنے آتا ہے۔ 26 دسمبر بروز اتوار 2004 میں بحر ہند میں سماترا کے قریب ہندوستانی پلیٹ برمی پلیٹ پر 6 سینٹی میٹر چڑھ گئی تھی جس کی وجہ سے برمی پلیٹ 15 میٹر تک ٹوٹ گئی تھی۔ نتیجہ یہ ہوا کہ 800 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے سمندری لہریں گہرے سمندر میں پیدا ہوئیں جنہوں نے 13 ملکوں کے ساحل کو تہس نہس کردیا تھا۔ بھارت میں گوا، اڑیسہ، آندھرا پردیش کے ساحل اس سے بری طرح متاثر ہوئے تھے۔ اس سونامی سے تقریباً ڈیڑھ لاکھ لوگ جان بحق ہوگئے تھے۔

11 مارچ 2011 کو جاپان اسی طرح کی ایک اور تخریب سے متاثر ہوا جس کے نتیجہ میں بھیانک تباہی آئی۔ ریل کے ڈبّے ماچس کی ڈبیا کی مانند سیلاب میں بہہ گئے۔ سمندری جہاز کو آبی لہروں نے زمین پر لاکر پٹخ دیا۔ اس سے بھی خطرناک بات یہ ہوئی کہ اس سونامی کے نتیجہ میں چار جوہری ری ایکٹر تباہ ہوگئے اس سے پیدا ہونے والی تابکاری ہیروشیما اور ناگاساکی پر گرائے جانے والے جوہری بموں سے دس گنا زیادہ تھی۔ زلزلوں کی تخریب کاری کا ہمارا لمبا ریکارڈ ہے۔



مہاراشٹر کے شہروں لاتور، عثمان آباد، گجرات، اڑیسہ، بہار وغیرہ میں ہم زلزلوں کی تخریب کاری کو بھگت چکے ہیں۔ ابھی حال ہی میں 18 ستمبر 2011 کو سکم، مغربی بنگال، اتراکھنڈ میں 6.8 کے زلزلے کے جھٹکے محسوس کئے گئے تھے اس زلزلہ کا مرکز (EPI Center) سکم نیپال بارڈر پر تھا۔ اس سے بھاری جان و مال کا نقصان ہوا ہے ہمالیہ جیسا ''پیر مغاں'' بھی زمین کے غصّہ سے تھرّا گیا تھا۔ اس طرح کی تخریبات کو روکنا انسان کے بس میں نہیں ہے۔ لیکن ہم حسنِ انتظام کے ذریعہ اس طرح کی تخریب کے زور کو کچھ حد تک کم کر سکتے ہیں۔ اور کسی حد تک جانی و مالی نقصان کو کم کر سکتے ہیں۔

سونامی و زلزلوں کی تخریب کاری کا حسنِ انتظام

(1) سمندری ساحل پر درختوں و آبی جھاڑیوں کو لگایا جائے۔

(2) ساحل پر واقع چٹانوں پر کورل و اسفنج (Coral, Sponge) جیسے جانداروں کی پرورش پر زور دیا جائے۔ اس سے لہروں کے زور میں کمی واقع ہوتی ہے۔

(3) ریڈیو و TV کی نشریات کے ذریعہ عوام کو زلزلہ و سونامی سے آگاہ کیا جائے۔

(4) رضا کاروں کے ایسے گروپ تیار کئے جائیں جو متاثرین کی جذباتی و طبی مدد کر سکیں۔

(5) بازآبادکاری کے کام کو تیزی سے انجام دیا جائے۔

(6) زلزلہ آنے سے پہلے زمین کی گڑگڑاہٹ اور حیوانات کی خلافِ معمول حرکتوں پر توجہ دی جائے۔ مثلاً بندروں کا غیر معمولی شور وغل، چوہوں اور سانپوں کا گھبرا کر اپنے بلوں سے باہر آ جانا، بلّی کا ڈر کی وجہ سے کونے میں دبک جانا، مرغیاں، کبوتر اور دیگر پرندوں کا غیر معمولی شور، گائے کا چلانا اور اپنے تھان سے رسّی تڑا کر بھاگنے کی کوشش جانداروں کی ایسی حرکتیں ہیں جن سے زلزلوں کے آمد کی پیشگی اطلاع مل سکتی ہے۔ اس کا مشاہدہ کرنا ہر شخص کی ذمہ داری ہے۔

(7) سونامی کے وقت مضبوط گھروں میں اونچے مقام پر پناہ لینی چاہئے۔ لیکن زلزلے کے وقت کھلے میدان میں چلے جانا چاہئے۔

(8) اگر گھر سے بھاگنا ممکن نہ ہو تو دروازوں اور کھڑکیوں کے محرابوں میں پناہ لینی چاہئے۔

(9) ممکن ہو تو بجلی کا سوئچ آف کر دینا چاہئے اور بجلی کے تار سے اپنے آپ کو بچانا چاہئے۔

(10) مکانات کی دیواریں موٹی ہونی چاہئیں اور بنیادیں جھٹکوں کو جذب کرنے والی ہونی چاہئیں۔

(11) اکثر زلزلے اسی وقت رکارڈ کئے گئے ہیں جب چاند زمین کے قریب ہوتا ہے۔ ہلال نو یا بدر کامل کے وقت زلزلے رکارڈ کئے گئے ہیں۔ اس لئے ان اوقات کی معلومات رکھی جائیں۔

(12) متاثرین کی امداد کے لئے نوجوانوں کے باہمی گروپ تیار رکھیں جائیں۔

ماحولیات اور تخریب کاری

آج کل ہر خاص و عام کی زبان پر یہ جملہ ہے کہ ''موسم بدل گئے ہیں''۔ موسم کا مزاج بگڑ گیا ہے۔ شدید گرمی پڑ رہی ہے بارش بھی شدید ہو رہی ہے۔ سردی بھی اپنی حدوں کو پار کر رہی ہے مگر جب بارش ہونی چاہئے تب سوکھا پڑ جاتا ہے۔ جب تیز گرمی ہونی چاہئے تب بادل گھر آتے ہیں۔ جب سردی ہونی چاہئے تب گرمی اپنا اثر بتاتی ہے۔ یوں ہم ترقی کے راستے پر گامزن ہیں لیکن انسانی خواہشات کی تکمیل کے لئے خودغرضی بھی اپنے عروج پر ہے۔ اپنے معمولی اغراض و مقاصد کو پورا کرنے کے لئے بے تحاشہ جنگل کی کٹائی کی جا رہی ہے۔ World Resource Institute 1990 کے ایک سروے کے مطابق زمین پر ہر سیکنڈ میں ایک ایکڑ جنگل صاف کیا جاتا ہے۔ اس کے ساتھ پودوں کے پانچ اقسام ناپید ہو رہی ہیں۔ ہر ناپید ہونے والا پودا اپنے ساتھ کیڑوں کے کئی انواع کو اپنے ساتھ صفحۂ ہستی سے مٹا دیتا ہے۔

International Earth Summit 1992 کے مطابق ہماری زمین کا چھ ملین ہیکٹر علاقہ جنگلات سے محروم ہو گیا ہے۔ جنگلات کے کٹنے کی وجہ سے بارش کا پانی زمین کو کاٹتا ہے اس سے کھیت بنجر ہو جاتے ہیں۔ مٹی بہہ کر ندیوں میں چلی جاتی ہے میدانی علاقوں میں دریا کی سطح بلند ہو جاتی ہے۔ اس سے سیلاب آتے



ڈائجسٹ

ہیں گزشتہ سال اگست، ستمبر میں دوتہائی ہندوستان سیلاب میں ڈوبا ہوا تھا۔ ہماری دس بڑی ندیوں نے خطرناک حد تک نشیبی علاقوں میں جان ومال کا نقصان کیا ہے۔

زمین کا درجۂ حرارت لگاتار بلند ہورہا ہے۔

Inter Government Panel on Climate Change (IPCC-2007) کی ایک رپورٹ کے مطابق سبز گھر کا تاثر (Green House Effect) کی وجہ سے زمین کا درجۂ حرارت بڑھ رہا ہے۔ رکازی ایندھن (Fossil Fuel) مثلاً پٹرول، کوئلہ وغیرہ کے بے تحاشہ استعمال سے بھی زمین کا درجۂ حرارت بلند ہورہا ہے بڑھتی ہوئی آبادی بھی اس کی ذمہ دار ہے۔ عالمی صحتِ عامّہ کے ادارے (WHO) نے اپنے ایک مضمون بعنوان Protecting Health From Climate Change میں انکشاف کیا ہے کہ پچھلے سوسالوں میں زمین کے درجۂ حرارت میں 0.75 °C کا اضافہ ہوا ہے۔ جبکہ پچھلے 25 سالوں میں یہ اضافہ 0.18 °C ہوا ہے۔ یہ اضافہ ایک تشویش ناک حد تک مستقبل کی صورتِ حال کی عکاسی کررہا ہے۔ سمندر کی سطح بلند ہورہی ہے۔ کیونکہ گلیشیر پگھل رہے ہیں۔ بارش کا موسم تبدیل ہورہا ہے۔ خشک سالی میں اضافہ ہورہا ہے۔ گرم ہواؤں کی وجہ سے بچوں اور بوڑھوں میں دل کی بیماری (Cadiovascular Disease) اور پھیپھڑوں کی بیماری (Respiratory Diseas) میں اضافہ ہوا ہے۔ 2003 میں گرم ہواؤں کی وجہ سے یوروپ میں 70,000 لوگ جاں بحق ہوگئے تھے۔ ہوائی آلودگی کی وجہ سے اوزون (Ozone) کی حفاظتی پرت پھٹ رہی ہے۔ اس سے بالائے بنفشی شعاعیں (Ultra Violet Rays) زمین پر سیدھی آجاتی ہیں۔ اسی سے جلدی کینسر کا خطرہ بڑھ گیا ہے۔

ڈریم 2047 (Dream 2047) جون 2008 کے شمارہ میں ایک دل دہلا دینے والی رپورٹ شائع ہوئی ہے۔ اس کے مطابق موسم کی تبدیلی کی وجہ سے 2030ء تک 90 ملین لوگ ملیریا سے اور 2080ء تک ڈینگو کی وجہ سے دوبلین آبادی موت کا شکار ہوجائے گی۔ 2050 تک بھارت کی 7500 کلومیٹر لمبی ساحلی سرحد پر سمندر کے بے جا اثرات مرتب ہوں گے۔ کیونکہ پانی کی سطح بلند ہوجائے گی۔

ندیوں کے پانی کو روک کر باندھ بنائے گئے ہیں اس سے ہزاروں ایکڑ جنگلات وقابلِ کاشت زمین پانی میں ڈوب گئی ہے۔ باندھ کے بھر جانے پر پانی ندیوں میں چھوڑ دیا جاتا ہے اس سے ندیوں میں سیلاب آجاتے ہیں اور گاؤں وشہر کی نچلی آبادی مالی وجانی نقصان سے دوچار ہوجاتی ہے۔

World Wide Fund For Nature نے دنیا کی دس بڑی ندیوں کا سروے کیا جس میں ہمارے ملک کی گنگا ندی بھی شامل ہے۔ اس کے مطابق گنگا کا پانی 2025 تک اپنی کم ترین حالت میں پہنچ جائیگا۔ یہی حال جنوب میں بہنے والی گوداوری ندی کا بھی ہوگا۔ یہ ندیاں آلودگی کی وجہ سے اتھلی ہوگئی ہیں۔

ماحولیات کی تخریب کا حسنِ انتظام

ماحولیات کو تخریب وتباہی سے بچانے کے لئے چند احتیاطی تدابیر اختیار کی جانی چاہئے۔ ماحول میں بڑھتی ہوئی انسانی مداخلت پر قابو پایا جانا چاہئیں۔ مثلاً درخت کا کٹنا، جنگل کا صاف ہونا، رکازی ایندھن کا بے جا استعمال گاڑیوں اور کارخانوں سے نکلنے والا دھواں، CO, CO_2, CH_4, SO_2, NO_2 کے فضا میں شامل ہوجانے کی وجہ سے زمین کا درجۂ حرارت بلند ہورہا ہے۔ صحت پر ان سب کے مضر اثرات مرتب ہورہے ہیں۔ اس لئے احتیاطی تدابیر اختیار کرنا لازمی ہے۔

احتیاطی تدابیر:۔

(1) درخت نہ کاٹے جائیں عوام کو اس کے منفی اثرات کی تعلیم دی جائے۔
(2) جنگل نہ کاٹے جائیں۔ جگہ کی کمی کا متبادل تلاش کیا جائے۔
(3) کارخانوں سے نکلنے والے دھوئیں کا حسنِ انتظام کیا جائے۔
(4) دو اسٹروک گاڑیوں کا استعمال ممنوع قرار دیا جائے نجی گاڑیوں کا استعمال بھی کم سے کم کیا جائے۔
(5) گندے اور صاف پانی کو ٹھہرنے نہیں دیا جائے۔
(6) پانی کا کفایتی استعمال کیا جائے۔
(7) سیلاب زدہ علاقہ کا دورہ سنبھل کر کیا جائے۔



(8) برساتی نالوں وندیوں کے پل پر پانی ہوتو انہیں پار نہ کیا جائے۔

(9) ڈیم سے پانی چھوڑتے وقت لگاتار ریڈیو، ٹی وی اور دوسرے ذرائع سے عوام کو متنبّہ کیا جائے۔

(10) نچلے علاقوں سے آبادی کو منتقل کرایا جائے۔

(11) عوام کو پینے کا صاف پانی مہیّا کرایا جائے اور آلودہ پانی کی نکاسی کا خاص انتظام کیا جائے۔

آگ لگنا

انسانی بے احتیاطی یا حادثاتی طور پر آگ لگنا ایک عام بات ہے۔ جنگلات بھی گرمیوں میں آگ کی نظر ہوجاتے ہیں۔ یوروپ، امریکہ اور آسٹریلیا میں اس سال اتنی تشویش ناک آگ لگی تھی کہ ہزاروں ہیکٹر جنگلات خاک میں تبدیل ہوگئے۔

احتیاطی تدابیر:۔

(1) شارٹ سرکٹ یا بجلی سے لگنے والی آگ پر پانی کا چھڑکاؤ نہ کیا جائے۔

(2) تیل کے گودام میں لگنے والی آگ پر پانی کا چھڑکاؤ نہ کیا جائے۔ اس سے آگ کے مزید پھیلنے کے امکانات رہتے ہیں۔

(3) کاربن ڈائی آکسائیڈ، ریت یا مٹی کا استعمال کرنے سے آگ پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

(4) فائر بریگیڈ کو فوراً حادثہ کی اطلاع دی جائے۔

(5) کپڑوں میں لگی آگ بجھانے کے لئے ایسے شخص کے چاروں طرف کمبل لپیٹ دیا جائے۔

(6) جس جگہ آگ لگی ہو اس کے آس پاس کے ماحول کو پانی ڈال کر ٹھنڈا کیا جائے۔

یونین کاربائیڈ جیسی تخریبی کاروائی

بھوپال میں تین دسمبر 1984 کی شب کو یونین کاربائیڈ نامی جراثیم کش ادویات کے بند پڑے کارخانے سے میتھیل آئیسوسائینائیڈ (MIC) نامی زہریلی گیس کا اخراج ہوا تھا۔ جس کی وجہ سے 16000 لوگ یک لخت موت کا شکار ہوگئے تھے۔ MIC کا یہ غبار ہوا سے ہلکا تھا اس لئے وہ لوگ جو گھروں میں بند رہے، زمین پر لیٹے رہنے والے، مرغیاں، بکری کے بچے اس خطرناک گیس کے مضر اثرات سے محفوظ رہے تھے۔ ریل گاڑیوں میں سفر کرنے والے لوگ سڑک پر نکل آنے والے لوگ یا وہ لوگ جنہوں نے صاف ہوا کے لئے اپنے گھروں کی کھڑکیاں کھول دیں تھیں ان تمام کو اس موذی گیس نے اپنا شکار بنالیا تھا۔ ایسا ہی ایک واقعہ راجستھان میں بھی ہوچکا ہے۔ ابھی حال ہی میں 20 ستمبر 2011 کو تارا پور کی ایک کیمیائی فیکٹری سے گیس کے اخراج کے سبب چار فرد مارے گئے اور 16 بیمار پڑ گئے۔ سنکیت سائینٹیفک لیمیٹڈ سے ہائیڈروجن سلفائیڈ رسنے کی وجہ سے یہ حادثہ ہوا تھا۔

احتیاطی تدابیر:۔

(1) گیس رسنے کا انکشاف ہونے پر آنکھ کو چشمہ سے اور ناک کو پانی سے بھیگے ہوئے کپڑے سے ڈھک لینا چاہئے۔

(2) زہریلی گیس کے اخراج کے وقت کھلے میں نہیں نکلنا چاہئے۔

(3) گھر کے دروازے و کھڑکیاں مضبوطی سے بند رکھنا چاہئے۔

(4) پانی سے بھیگے کپڑے سے منہ آنکھ، ناک کو صاف کرتے رہنا چاہئے۔

(5) زہریلی گیس پھیپھڑوں کو نقصان پہنچاتی ہیں اس لئے انہیں پھیپھڑوں میں داخل نہیں ہونے دینا چاہئے۔ یعنی سانس لیتے وقت ناک پر بھیگا ہوا کپڑا لپیٹ لینا چاہئے۔

تابکار تخریب کاری

جوہری ری ایکٹر اور جوہری بھٹیوں سے حادثاتی طور پر تابکاری شعاعوں (Radioactive Rays) کا اخراج ہوجاتا ہے۔ 26 اپریل اور 5 مئی کو یوکرین، روس میں چرنوبل کی جوہری بھٹی میں دھماکہ ہوگیا تھا جس کی وجہ سے ہزاروں لوگ تابکار شعاعوں سے متاثر ہوئے تھے۔ اس کے اثرات کا بداندازہ صرف اس ایک بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ یہاں کی غذائی اجزا کو سمندر میں ڈال دیا گیا تھا۔ اس غذا کو مچھلیوں نے کھالیا تھا جس سے سطح آب پر لاکھوں مردہ مچھلیاں تیرتی دیکھی گئیں۔ جو مچھلیاں زندہ بچ گئی تھیں انہیں دور دراز کے علاقوں کے لوگوں نے کھایا اس سے وہ لوگ بھی کینسر کا شکار ہوگئے تھے۔ 1979 کو امریکہ میں تھری مائل آئس لینڈ کی جوہری بھٹی میں



ڈائجسٹ

شگاف پڑ گیا تھا اس سے آرسنک عنصر پانی کے ساتھ بہہ کر باہر آ گیا تھا۔ آرسنک ملے پانی استعمال سے ہزاروں لوگ جاں بحق ہو گئے تھے۔ 11 مارچ 2011 کو جاپان میں آنے والی سونامی نے چار جوہری ری ایکٹرس کو تباہ کر دیا تھا۔ دوسری جنگِ عظیم میں ہیروشیما اور ناگاساکی (جاپان) شہروں پر جو جوہری بم امریکہ نے گرایا تھا اس سے کئی درجہ زائد قوت کے ساتھ یہ تابکاری واقع ہوئی تھی۔ جاپان چونکہ ایک ترقی یافتہ ملک ہے اس لئے جلد ہی اس نے اس تخریب پر قابو پالیا۔

تابکار تخریب کاری کا حسنِ انتظام

جوہری بھٹیوں اور جوہری ری ایکٹر کی حفاظت کی ذمہ داری کلّی طور پر حکومت پر ہے۔ اس لئے حکومت اپنے سائنسدانوں کے ذریعہ اس کی حفاظت کرتی ہے۔ جاپان میں جوہری ری ایکٹرس کے تباہ ہونے کے بعد ہمارے ملک میں ہر طرف یہ سوالات اٹھنے لگے تھے کہ ہماری جوہری بھٹیاں کتنی محفوظ ہیں۔ ہمارے تابکاری سے منسلک سائنسدانوں نے عوام کو یہ یقین دلایا ہے کہ ہماری بھٹیوں کے گرد مضبوط حصار قائم ہے۔ تاہم حادثہ کے وقت ہر شہری کو چند باتوں پر خصوصی توجہ دینی چاہئے۔

(1) حادثہ کے وقت جائے حادثہ سے دور چلے جانا چاہئے۔

(2) گھروں میں اپنے آپ کو مقید کر لینا چاہئے۔

(3) آلودہ پانی وغذا کا استعمال نہیں کرنا چاہئے۔

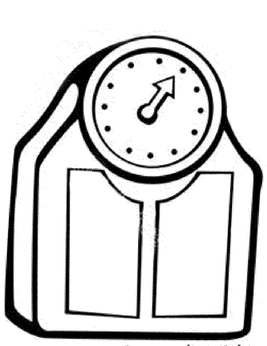
(4) حکومت کی جانب سے مہیا کی گئی محفوظ غذا اور پانی کا ہی استعمال کرنا چاہئے۔

(5) حکومت کی جانب سے نشر کی جانے والی احتیاطی تدابیر پر سختی سے عمل کرنا چاہئے۔

حادثہ کے وقت گھبراہٹ وجلد بازی سے بہت جانی نقصان ہوتا ہے اس لئے اہم فیصلے سوچ سمجھ کر تمام پہلوؤں پر غور کرنے کے بعد لینے چاہئیں۔



جسمانی وزن - کتنا ہونا چاہیے!



ڈاکٹر عابد معز

وزن کے مسائل: دورِ حاضر میں لوگ جسمانی وزن میں اضافہ کے سبب مختلف مشکلات سے دوچار ہیں۔ زائد وزن اور موٹاپا وبا کی شکل اختیار کر چکا ہے۔ مختلف امراض بشمول قسم 2 ذیابیطس، دل کے امراض، ہائی بلڈ پریشر اور جوڑوں کے درد میں خطرناک حد تک اضافہ ہوا اور ہو رہا ہے۔ ہندوستان میں زائد وزن اور موٹاپا صحت عامہ کا ایک اہم مسئلہ ہے۔ جسمانی وزن میں اضافہ کے سبب ہمارے ملک میں ذیابیطسی لوگوں کی سب سے زیادہ تعداد پائی جاتی ہے۔ اسی بنا پر ہندوستان کو دنیا کا ذیابیطسی دارالخلافہ قرار دیا گیا ہے۔ ذیابیطس اور دل کے امراض پر قابو پانے کے لیے ہمارے ملک میں زائد وزن اور موٹاپا کم کرنے کے لیے اقدامات کئے جا رہے ہیں۔ سائنس میگزین بھی اس مہم میں سب کے ساتھ ہے۔ اس موضوع پر ہر ماہ ڈاکٹر عابد معز کا ایک مضمون شائع ہوگا اور قارئین نیچے دیے گئے ای میل کے ذریعہ ڈاکٹر صاحب سے سوال کرنے کے ساتھ مشورہ بھی حاصل کر سکتے ہیں۔

Email: abidmoiz@gmail.com

ماہرین صحت وطب اس بات پر زور دیتے ہیں کہ اپنے جسمانی وزن کو نارمل رکھیئے لیکن اکثر لوگوں کو اس بات کا علم نہیں ہے کہ ان کا نارمل وزن کتنا ہونا چاہیے۔ تحقیق میں دیکھا گیا ہے کہ عام لوگوں کی اکثریت اپنے نارمل وزن کا جو اندازہ لگاتی ہے وہ طبی نقطۂ نظر سے زیادہ وزن کے زمرے میں آتا ہے۔ بعض لوگ ایسے بھی ہیں جو کم وزن کو اپنا نارمل جسمانی وزن تصور کرتے ہیں۔ نارمل جسمانی وزن کا صحیح اندازہ کرنے والے بہت کم لوگ ہوتے ہیں۔

جسمانی وزن کے اندازے سے قطع نظر نارمل وزن معلوم کرنے کے لیے دو چار قسم کے چارٹس رائج ہیں۔ اس سے بھی الجھن رہتی ہے۔ اس مضمون میں قد کے مقابلے میں نارمل جسمانی وزن کا چارٹ پیش کیا جاتا ہے جس میں انفصالی نقاط (cutoff points) بی ایم آئی پر مبنی ہیں۔

اسی کے دہے سے ماہرین جسمانی وزن کو ایک فارمولے کی مدد دے جانچنے لگے ہیں۔ اس فارمولے کو Body Mass Index مخفف بی ایم آئی کہتے ہیں۔ ادارۂ عالمی صحت اور امریکہ کے National Institutes of Health بھی جسمانی وزن کا اندازہ کرنے کے بہتر طریقے کے طور پر اسی اشاریہ کو استعمال کرنے کی سفارش کرتے ہیں۔

بی ایم آئی کا اردو ترجمہ اشاریہ جسمانی وزن ہو سکتا ہے۔ بی ایم آئی کے موجد کے نام سے اسے کوئٹلیٹ انڈکس (Quitlet Index) بھی کہا جاتا ہے۔ اس اشاریہ میں وزن اور قد کو بنیاد بنایا گیا ہے۔ اس لیے بی ایم آئی ہر دو مرد اور عورت کے لیے یکساں ہے۔ بچوں میں اشاریہ جسمانی وزن معلوم کرنے کے لیے علیحدہ چارٹس وضع کئے گئے ہیں۔



ڈائجسٹ

ہندوستانیوں کے لیے 18 سے 23 تک بی ایم آئی رکھنے والوں کو نارمل یا طبعی وزن کا حامل قرار دیا جاتا ہے۔ چارٹ میں نارمل انفصالی نقاط کے لحاظ سے قد کے لیے صحت مند، طبعی یا نارمل جسمانی وزن کو پیش کیا گیا ہے۔

چارٹ کی مدد سے کوئی اپنے قد کے لحاظ سے نارمل وزن کے حدود جان سکتا ہے۔ مثال کے طور کسی کا قد اگر 168 سنٹی میٹر ہے تو اس کا طبعی وزن 50.8 سے 64.9 کلوگرام کے درمیان ہونا چاہیے۔ جب وزن 64.9 سے زیادہ ہونے لگے تو وہ زائد وزن (Overweight) کا شکار ہے۔

ہندوستانیوں کے لیے قد (سنٹی میٹر) کے مقابلے میں طبعی یا نارمل جسمانی وزن (کلوگرام) کے حدود

قد (سنٹی میٹر)	طبعی وزن (بی ایم آئی 18 سے 23)
140	35.3 سے 45.1
141	35.8 سے 45.8
142	36.4 سے 46.5
143	36.7 سے 46.9
144	37.3 سے 47.6
145	37.8 سے 48.3
146	38.3 سے 49.0
147	38.9 سے 49.7
148	39.2 سے 50.1
149	39.9 سے 51.1
150	40.5 سے 51.8
151	41.0 سے 52.4
152	41.6 سے 53.1
153	42.1 سے 53.8
154	42.7 سے 54.5
155	43.2 سے 55.2
156	43.7 سے 55.9
157	44.3 سے 56.6
158	45.0 سے 57.5
159	45.5 سے 58.2
160	46.1 سے 58.9
161	46.6 سے 59.6
162	47.2 سے 60.3
163	47.9 سے 61.2
164	48.4 سے 61.9
165	49.0 سے 62.7
166	49.7 سے 63.5
167	50.2 سے 64.2
168	50.8 سے 64.9
169	51.5 سے 65.8
170	52.0 سے 66.5
171	52.6 سے 67.2
172	53.3 سے 68.1
173	53.8 سے 68.8
174	54.5 سے 69.7
175	55.1 سے 70.4
176	55.8 سے 71.3
177	56.3 سے 72.0
178	57.1 سے 72.9
179	57.6 سے 73.6
180	58.3 سے 74.5
181	59.0 سے 75.4
182	59.6 سے 76.1
183	60.8 سے 76.8



ایس، ایس، علی۔ اکولہ (مہاراشٹر)

ریاضی کا خوف

(Mathematical Anxiety)

ریاضی ایک ایسا مضمون ہے جس سے ساری دنیا کے طلبہ خوف کھاتے ہیں۔ ریاضی کا خوف کسی ملک، کسی قوم یا کسی زمانے کے ساتھ مخصوص نہیں۔ ریاضی کا خوف اتنا عام ہے اور اس کے اثرات اتنے دوررس ہیں کہ ماہرین نفسیات اور ماہرین تعلیم نے باقاعدہ اس موضوع پر تحقیقات کی ہیں۔ اس کو سمجھنے کی کوشش کی ہے، اور اس کے تدارک کے لئے تدابیر بھی تجویز کی ہیں۔ ریاضی کے خوف کی تعریف اس طرح کی گئی ہے:

''تناؤ اور ڈر و خوف کا احساس جو ریاضی کے عمل میں دخل اندازی کرے۔''

ریاضی کے مضمون میں طلبہ کی کارکردگی کی جانچ کے دوران یہ مسئلہ سامنے آتا ہے۔ ریاضی کے خوف کی کئی وجوہات ہوسکتی ہیں۔

ایک مطالعے کے دوران یہ بات سامنے آئی کہ ریاضی کے تعلق سے طلبہ کا منفی رویہ ریاضی کے خوف کی بنیاد بنتا ہے۔ ریاضی کو نظرانداز کرتے رہنا (Avoidance) بھی ریاضی کے خوف کا پیش خیمہ بن سکتا ہے۔ ریاضی سے بہت زیادہ خوف کھانے والے طلبہ ایسے مواقع کو ٹالتے رہتے ہیں جہاں انہیں ریاضی کے سوالات حل کرکے بتانے ہوتے ہیں۔ جن طلبہ میں خود اعتمادی کی کمی ہوتی ہے اور انہیں اساتذہ، والدین اور ساتھیوں کی جانب سے منفی تحریک ملتی ہے وہ ریاضی سے خوف کھاتے ہیں۔ طلبہ اکثر اپنے دل میں یہ بات بٹھا لیتے ہیں کہ ریاضی میں ان کی کارکردگی اچھی نہیں ہے۔ یہی بات ریاضی کے خوف کی بنیاد بن جاتی ہے۔ ایسے طلبہ اپنی یادداشت (Memory) کو قصوروار ٹھہراتے ہیں کہ انہیں ریاضی کے ضابطے، مساواتیں، پہاڑے وغیرہ یاد نہیں رہتے۔ وہ زیادہ محنت کرکے ان مشکلات پر عبور حاصل کرنے کے بجائے ریاضی کو نظرانداز کرنے لگتے ہیں۔

قومی سالِ ریاضی
2012

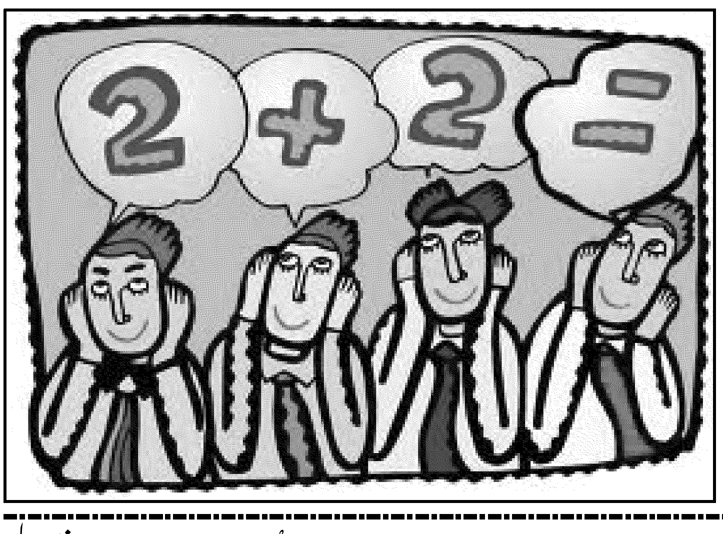
ریاضی کے خوف کا تعلق سماجی حالات سے بھی ہے ہر ملک اور ہر سماج کے طلبہ کی کارکردگی یکساں نہیں ہوتی۔ کینیڈا کے طلبہ سوالات حل کرنے اور ریاضی کے مختلف اعمال (Operations) کے سلسلے میں کوریا اور سنگاپور کے طلبہ سے کافی پیچھے ہیں۔ سماجی حالات کے تحت یہ بات بھی سامنے آئی ہے کہ تائیوان اور جاپان کے والدین اپنے بچوں کی قدرتی صلاحیتوں کی بہ نسبت سخت محنت (Hard Work) کو اہمیت دیتے ہیں۔ اسکولوں میں طلبہ کے نتائج کتنے ہی اچھے ہوں، وہ انہیں قابلِ اعتناء نہیں سمجھتے۔ انہیں صرف سخت محنت پر بھروسہ ہے۔ وہ اپنے بچوں کے لئے اعلیٰ معیار کا ہدف مقرر کرتے ہیں۔ نتیجتاً یہاں کے بچے بہ نسبت امریکی بچوں کے، گھر کے کام (Home Work) کو بہت زیادہ اہمیت دیتے ہیں۔ اور اُس پر زیادہ سے زیادہ وقت صرف کرتے ہیں۔ ایسے بچوں

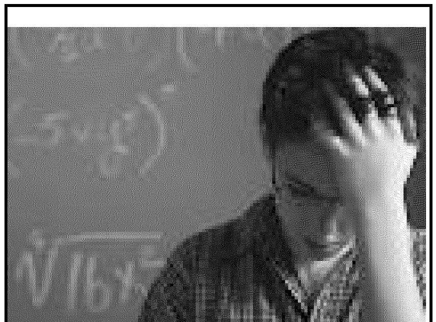
میں ریاضی کے خوف کا مسئلہ نہیں پایا جاتا۔

جنس کا تفاوت بھی ریاضی کے خوف کی ایک وجہ ہے۔ تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ 9 سال کی عمر تک لڑکے اور لڑکیاں ریاضی میں یکساں کارکردگی کا ثبوت دیتے ہیں۔ اس کے بعد سے لڑکوں کی کارکردگی میں اضافہ ہونے لگتا ہے یہاں تک کہ 13 سال کی عمر میں لڑکوں اور لڑکیوں کی کارکردگی میں نمایاں فرق دکھائی دیتا ہے۔ عام طور پر ریاضی کو مردانہ مضمون سمجھا جاتا ہے۔ اس مفروضہ کے زیرِ اثر بھی لڑکیاں ریاضی کے خوف کا شکار ہو جاتی ہیں۔ غیر ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک میں لڑکیوں کو گھر میں ماں کے کام میں ہاتھ بٹانا پڑتا ہے۔ دیہاتوں اور پچھڑے علاقوں میں لڑکیوں کو والدین کے ساتھ محنت مزدوری بھی کرنی پڑتی ہے۔ ریاضی کے لئے جتنی مشق اور وقت کی ضرورت ہے، وہ دے نہیں پاتیں۔ ان حالات میں ان کی ریاضی کے تعلق سے خود اعتمادی کم ہونا قدرتی بات ہے۔ خود اعتمادی کی کمی ریاضی کے خوف کی ایک بڑی وجہ ہے۔ 13 سے 19 سال کی عمر کی لڑکیوں میں سماجی رشتوں کا احساس لڑکوں کی بہ نسبت زیادہ ہوتا ہے۔ ان کا رجحان ریاضی اور سائنس کی بہ نسبت سماجی علوم کی جانب زیادہ ہوتا ہے۔ نتیجہ اس کا یہ ہوتا ہے کہ ان میں لڑکوں کی بہ نسبت ریاضی کا خوف زیادہ ہوتا ہے۔

اسکول جانے سے پہلے ہی بچے گنتی کے کچھ اصول اپنے ماحول سے سیکھ لیتے ہیں۔ K.G. کی تعلیم کے دوران بچے جمع اور تفریق کے کچھ اصول سیکھ لیتے ہیں۔ گنتی اور جمع تفریق کے لئے وہ اپنی انگلیوں کا استعمال کرتے ہیں۔ 6 سال کی عمر تک وہ جمع اور تفریق کے اعمال اپنے ذہن میں کرنے لگتے ہیں۔ 8 سال کی عمر میں وہ بڑی رقموں کی جمع، تفریق اور آسان مساواتیں اپنے ذہن میں حل کرنے کے قابل ہو جاتے ہیں۔ اس سے آگے کی عمر میں طلبہ کو اگر استاد کی جانب سے ٹھیک ہدایات اور بہتر تربیت دی جائے تو وہ اپنے نصاب پر آسانی سے عبور حاصل کر لیتے ہیں۔

دوسرے مضامین کی بہ نسبت ریاضی کی تدریس میں مدرس کا کردار بہت زیادہ اہم ہے۔ اکثر یہ دیکھنے میں آتا ہے کہ ہم جسے ریاضی کا خوف کہتے ہیں وہ دراصل ریاضی کے مدرس کا خوف ہوتا ہے۔ ماضی قریب میں ریاضی کے مدرس کی شبیہہ ایک نہایت ہی ظالم اور خطرناک قسم کے انسان کی ہوا کرتی تھی۔ اکثر کہا جاتا ہے کہ ریاضی کا مدرس ہی ریاضی کا دشمن اور قاتل ہے! جب سے جسمانی سزا (Corporal Punishment) پر پابندی عائد ہوئی ہے، اس صورتِ حال میں سدھار ہوا ہے۔ اس نئی صورتِ حال سے طلبہ میں





ریاضی کا خوف

نفسیاتی طور پر ریاضی کا خوف کچھ کم ہوا ہے۔ لیکن دوسری جانب ریاضی کے مدرس کی نفسیات نے ایک دوسرا رخ اختیار کرلیا ہے۔ اب وہ طلبہ کو ان کے حال پر چھوڑنے میں ہی اپنی عافیت سمجھنے لگا ہے۔ ریاضی کی تدریس میں یہ نفسیاتی کھیل صدیوں سے چلا آ رہا ہے۔ فارسی کی ایک قدیم حکایت کا مصنف بیان کرتا ہے کہ ایک مرتبہ اس کا گزر ایک مکتب پر ہوا۔ اسے یہ دیکھ کر بہت دکھ ہوا کہ معلم بڑا ہی سخت اور ظالم شخص ہے۔ معصوم بچوں کی نازک پنڈلیوں کو شکنجہ میں کس کر رکھا ہوا ہے۔ بچوں کے پھول جیسے گالوں پر معلم کے طمانچوں کے نشان صاف نظر آ رہے ہیں۔ پھر کچھ عرصہ بعد اس کا گزر اُسی مکتب پر ہوا تو کیا دیکھتا ہے کہ اس معلم کی جگہ ایک نہایت ہی نرم مزاج اور نیک خو معلم نے لے لی ہے۔ طلبہ خوش و خرم ہیں۔ خوب شور شرابہ ہو رہا ہے۔ وہ ایک دوسرے کے سروں پر تختیاں توڑ رہے ہیں!

یہ دو انتہائیں ہیں۔ ان کے بین بین ایک قابلِ عمل راہ کا نکلنا بہت ضروری ہے۔

مدرس کا اندازِ تدریس (Teaching Style) بھی ریاضی کے خوف میں اہم رول ادا کرتا ہے۔ پرائمری اسکولوں میں اکثر ایک ہی استاد کو تمام مضامین پڑھانے پڑتے ہیں۔ ریاضی کے نفسِ مضمون پر اگر مدرس کو عبور حاصل نہ ہو تو وہ انتشار کا شکار ہو جاتا ہے۔ اس کی خود اعتمادی جواب دے جاتی ہے۔ ان حالات میں طلبہ یہ سوچنے پر مجبور ہو جاتے ہیں کہ ریاضی اتنا مشکل مضمون ہے کہ ہمارے استاد تک اسے سمجھنے سے قاصر ہیں۔ اس طرح ان کے دل میں ریاضی کا خوف پنپنے لگتا ہے۔ تربیت یافتہ (Trained) مدرسین کی کارکردگی بہتر ہوتی ہے۔ مدرسین میں صبر و ضبط کی کمی طلبہ پر منفی اثرات مرتب کرتی ہے، جس کا نتیجہ ہے ریاضی کا خوف۔

امریکہ میں بہت سے لوگ اس بات میں یقین رکھتے ہیں کہ ریاضی میں بہتر کارکردگی خداداد صلاحیت پر مبنی ہے۔ ان کا خیال ہے کہ سخت محنت (Hard Work) اس کا نعم البدل نہیں ہوسکتی۔ کچھ طلبہ ریاضی میں دوسروں کی بہ نسبت بہتر کارکردگی کا مظاہر کیوں کر پاتے ہیں؟ اس کا جواب ایشیائی ملکوں کے طلبہ، ان کے والدین اور اساتذہ کی نظر میں سخت محنت ہے، جب کہ امریکی طلبہ، والدین اور اساتذہ اسے ذاتی صلاحیت کا مظاہرہ بتاتے ہیں۔

ماہرین کا خیال ہے کہ عام طور پر طلبہ اسکولی تعلیم کے دوران ریاضی کے خوف کا شکار ہوتے ہیں۔ بعض معاملوں میں خود ریاضی کا مدرس ریاضی کے خوف میں مبتلا پایا جاتا ہے۔ ریاضی کے مدرس کے ریاضی کے خوف میں مبتلا ہونے کی بھی کئی وجوہات ہوسکتی ہیں۔ اپنی تعلیم کے دوران ریاضی سے خوف کھانے والا مدرس اس خوف کو اپنے ساتھ اپنی کلاس میں بھی لے آتا ہے۔ اسکولوں میں نااہل امیدواروں کی بھرتی ان میں ریاضی کا خوف پیدا کرتی ہے۔ ریاضی کی تدریس کی اہلیت نہ رکھنے والے مدرسین کو ریاضی کی تدریس کے لئے مجبور کرنا، ان میں ریاضی کا خوف پیدا کر دیتا ہے۔ ریاضی کے خوف میں مبتلا مدرسین اپنے اس خوف کو اپنے طلبہ میں ٹرانسفر کرتے رہتے ہیں۔ اسکول میں ریاضی کی تدریس کے دوران مدرسین کو خوفزدہ کرنے والے علاقے (Areas) یہ ہیں: کسریں (Farctions)، بڑی



ریاضی کا روایتی مدرس

رقموں کی تقسیم، علمِ مثلث (Trignometry) ، دائرے کی خصوصیات، الجبرا اور جیومیٹری کے وہ مسائل جہاں ثبوت مہیا کرنے کی ضرورت ہوتی ہے، کیلکولس (Calculus) وغیرہ۔

دنیا کے اکثر ملکوں میں مستقبل کے ریاضی کے اساتذہ کے لئے ڈگری یا ڈپلومہ (B.Ed./D.Ed.) حاصل کرنے کے لئے امتحانات میں صرف 50 فیصد یا اس کے آس پاس نمبرات حاصل کرنا ضروری ہوتا ہے۔ اس کا صاف مطلب یہ ہے کہ جو زیر تربیت مدرس ریاضی کے 50 فی صد نصاب کو سمجھنے سے قاصر ہے وہ ریاضی کا مدرس بن سکتا ہے اور اکثر بن ہی جاتا ہے۔ وہ اپنی نا اہلی اور ریاضی کا خوف اپنے طلبہ کو ورثہ میں دیتا رہتا ہے۔

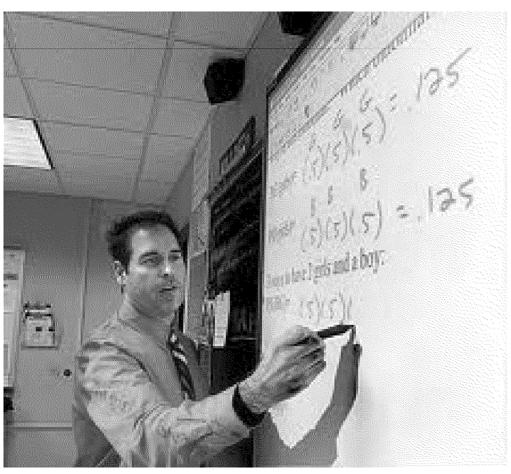
عام طور پر ریاضی کو آر یا پار کی لڑائی کے طور پر پڑھایا جاتا ہے، جس میں کسی بھی سوال کا جواب یا تو صحیح ہوگا یا پھر غلط۔ صحیح جواب کو بہت زیادہ اہمیت دی جاتی ہے جب کہ غلط جواب دینے والے طالبِ علم کو حقارت کی نظروں سے دیکھا جاتا ہے۔ یہ فیکٹر بھی ریاضی کے خوف کا سبب بنتا ہے۔ اس سلسلہ میں ایک نکتہ یہ بھی قابلِ غور ہے کہ اکثر مدرس کسی سوال یا مسئلہ کو حل کرنے کا صرف ایک طریقہ بتاتا ہے جسے وہ صحیح سمجھتا ہے۔ اب اگر طالب علم کسی دوسرے طریقے سے صحیح جواب تک پہنچ جائے تو یہ بات مدرس کے لئے نا قابلِ قبول ہوتی ہے۔

درس و تدریس کے دوران طلبہ کو کوشش کرنے، تجربہ کرنے، Risk لینے اور کوشش اور غلطی (Trial and Errors) کے طریقہ کو اپنانے سے روکا جاتا ہے۔ کسی سوال کو حل کرنے کا صرف وہی طریقہ صحیح ہے جو مدرس نے بتایا ہے، باقی تمام طریقے غلط ہیں، یہ نظریہ طلبہ کے ذہنوں پر منفی اثرات مرتب کرتا ہے۔ وہ یکسانیت (Monotony) کا شکار ہو کر اُکتاہٹ محسوس کرنے لگتے ہیں۔ یہ اکتاہٹ آہستہ آہستہ ریاضی سے کنارہ کشی کا سبب بنتی ہے جس کا آخری نتیجہ ریاضی کا خوف ہوتا ہے۔ ریاضی کی تدریس کا اصل مقصد تصوّر (Concept) کو سمجھنا اور سمجھانا ہے نہ کہ صحیح اور غلط کے چکر میں پڑنا۔

درس و تدریس کے عمل میں ایک خاص نفسیات اپنا کام کرتی رہتی ہے۔ جو مدرس اپنے مضمون میں ماہر ہوتا ہے یعنی وہ یہ اچھی طرح جانتا ہے کہ وہ اپنے طلبہ کو کیا پڑھا رہا ہے، وہ ان سے سوالات (Queries) کا خواہاں ہوتا ہے۔ اپنے پیریڈ کے اختتام پر وہ طلبہ سے ضرور پوچھتا ہے، کوئی مشکل؟ (Any Difficulty?)، کوئی سوال؟ (Any Question?)۔ اس کے برعکس جس مدرس کو اپنے مضمون پر مہارت حاصل نہیں ہوتی وہ کلاس میں ڈر اور خوف کا ماحول پیدا کرتا ہے۔ وہ دراصل ان کے سوالوں سے ڈرتا ہے۔ طلبہ اپنی مشکلات کا حل ڈھونڈنے سے قاصر رہ جاتے ہیں۔

ترقی یافتہ ملکوں میں تعلیم کا نظام بہت الگ ہے۔ وہاں ایک طالب علم کی تدریس و تربیت کے لئے ایک مدرس مقرر ہوتا ہے جبکہ ہمارے یہاں ایک مدرس کے ذمہ 70-60 طلبہ ہوتے ہیں۔ کہیں کہیں تو ایک ایک جماعت میں 120 تک طلبہ ٹھونس دئے جاتے ہیں۔ ان حالات میں ہر طالب علم پر انفرادی توجہ دینا ممکن نہیں ہوتا۔

ماہرین تعلیم اور ماہرین نفسیات نے ریاضی کے خوف سے چھٹکارا پانے کے لئے کچھ تجاویز پیش کی ہیں۔ ذیل میں ان تجاویز پر بحث کی جارہی ہے۔



ریاضی کا مثالی مدرس



طلبہ کو ریاضی کے خوف سے چھٹکارا دلانے میں سب سے اہم رول ریاضی کے مدرس کا ہے۔ اسکولی طلبہ کی نفسیات یہ ہوتی ہے کہ وہ اپنے بھائی بہنوں، دوستوں، یہاں تک کہ والدین کے مقابلے میں اپنے مدرس کو اہمیت دیتے ہیں۔ وہ اسے اپنا آئیڈیل (Ideal) مانتے ہیں۔ایک کامیاب مدرس اپنے طلبہ کا رول ماڈل (Role Model) ہوتا ہے۔ اس کی شخصیت طلبہ کے لئے نمونہ ہوتی ہے۔ ریاضی کا استاد اگر مثالی شخصیت کا مالک ہو اور نفسِ مضمون پر مضبوط گرفت رکھتا ہو تو کوئی وجہ نہیں کہ طلبہ ریاضی کے خوف میں مبتلا ہوں۔

والدین کا Support اور حوصلہ افزائی ریاضی کے خوف کو دور کرنے میں معاون ہوتے ہیں۔

کلاس میں یا گھر میں مطالعہ کے دوران صحیح جواب کی بجائے تصور (Concept) پر زیادہ توجہ دینے کی ضرورت ہے۔ طلبہ کو خود اپنے طور پر کام کرنے اور آپس میں غور وفکر کرنے کا موقع دینا چاہئے، اس سے ان کی صلاحیتیں پروان چڑھیں گی اور ان کے دل سے ریاضی کا خوف دور ہوگا۔

طلبہ کو یہ باور کروایا جائے کہ ریاضی میں سب سے غلطیاں ہوتی ہیں۔ کبھی کبھار انہیں ماضی کے ریاضی دانوں کے قصّے سنائے جائیں کہ کس طرح انہوں نے کسی خاص مسئلے میں غلطی کی اور پھر اس غلطی کو ایک عرصہ بعد کس طرح درست کیا گیا۔

طلبہ کو یہ بتایا جائے کہ ریاضی ہماری روزمرہ کی زندگی سے جڑا ہوا ایک مضمون ہے۔ ہمارے دن کی ابتداء ریاضی سے ہوتی ہے۔ آنکھ کھلتے ہی ہم گھڑی پر نظر ڈالتے ہیں۔اس کی سوئیاں اور اعداد دیکھ کر ہم وقت کا اندازہ کرتے ہیں۔ ہمارا سارا دن ریاضی کے سائے میں گزرتا ہے۔ طلبہ سے پوچھا جاسکتا ہے کہ کیا وہ اپنی زندگی کا کوئی واقعہ بتا سکتے ہیں جس میں ریاضی کا عمل دخل نہ رہا ہو؟

طلبہ کو پہاڑے، ضابطے، مساواتیں رٹانے کے بجائے انہیں ان چیزوں پر غور کرنے اور انہیں اخذ کرنے کی عادت ڈلوائی جائے۔

دورانِ تدریس طلبہ کو زیادہ سے زیادہ فعال (Active) رکھنے کی ضرورت ہے۔ فعال طلبہ بہ نسبت غیر فعال (Passive) طلبہ کے بہتر کارکردگی کا مظاہرہ کرتے ہیں اور ریاضی کے خوف سے دور رہتے ہیں۔

والدین اور اساتذہ بچوں کو یقین دلائیں کہ:

"Practice Makes a Man Perfect"

(مشق ہی انسان کو کامل بناتی ہے)۔

گھر کا کام (Home Work) اور سخت محنت (Hard Work) دونوں مشق (Practice) کے زمرے میں شامل ہیں۔

اسکول میں ریاضی کے تعلق سے یہ بات بھی اہم ہے کہ ریاضی کا پیریڈ کب اور کس مضمون کے بعد آتا ہے۔ تھکے ہوئے ذہن اور اکتاہٹ کے ماحول میں ریاضی کی تدریس منفی اثرات مرتب کرتی ہے۔ نظام الاوقات (Time Table) میں مناسب تبدیلی کر کے طلبہ کو ریاضی کے خوف سے نجات دلائی جاسکتی ہے۔

سنجیدہ باتیں بہت ہوچکیں۔ اب ذرا ریلیکس (Relax) ہولیں۔ ریاضی کی تاریخ میں کچھ ایسے مسائل (Problems) ملتے ہیں جن کے حل کے لئے ریاضی داں صدیوں سر دھنتے رہے لیکن حل نہ کر پائے۔ اگر آپ کا اوڑھنا بچھونا ریاضی ہے تو پھر آپ کو ضرور اس پر عبور حاصل ہوگا۔ اس صورت میں آپ اپنی ریاضی دانی پر ناز کرنے میں حق بجانب ہوں گے۔ اگر ایسا ہے تو اس وقت میرے پاس آپ کے لئے ایک چیلینجنگ پرابلم ہے۔ اسے حل (Solve) کر کے بتایئے۔

دعویٰ بہت ہے علمِ ریاضی میں آپ کو\
طولِ شبِ فراق ذرا ناپ دیجئے

امید ہے کہ اس پرابلم نے آپ کو خوفزدہ نہیں کیا ہوگا۔

Just Relax!

ڈاکٹر ریحان انصاری، بھیونڈی

طبِ یونانی:
کاغذ پر ترقی ایک بات ہے اور حقیقی دنیا میں ترقی دوسری چیز ہے

طبِ یونانی، کل اور آج

یہ ایک قدیم طریقۂ علاج ہے جو جنوب ایشیائی ممالک میں ہنوز رائج ہے۔ اس کی بنیادوں میں عربی اور یونانی حکما کے فلسفے ہیں۔ اس کی ابتدا مشہور یونانی طبیب بقراط کی تعلیمات سے ہوئی ہے۔ اسی بقراط کو طبِ جدید کے علمبردار بھی اپنا 'بابائے طب' مانتے ہیں۔ گویا دونوں کا سرچشمہ ایک ہے اسی لیے ان کا اصولِ علاج ایک ہے یعنی 'علاج بالضد' یعنی مخالف یا مخالف کیفیت سے علاج۔

طبِ یونانی کے باکمال و مشہور حکما کی ایک طویل و لامتناہی فہرست ہے مگر چند نام دائمی شہرت کے حامل ہوئے ہیں جیسے جالینوس، ابوبکر زکریا رازی، ابوالقاسم زہراوی، بوعلی سینا اور ابن نفیس۔

طبِ یونانی کا فلسفہ جسم کے چہار اخلاط کی تعدیل اور بے اعتدالی سے بحث کرتا ہے جن کی وجہ سے صحت یا مرض کی حالت پیش آتی ہے۔ یہ چار خلطیں ہیں بلغم، صفرا، دم اور سودا۔ خلط کا مطلب ہے جسم کی ملی جلی رطوبتیں۔ ان رطوبتوں کے ملنے سے جو رنگ وجود میں آتے ہیں انھیں چار طرح سے جب تقسیم کیا جاتا ہے تو سفید یا بے رنگ رطوبتوں کو بلغم، زرد رنگ سے ملتی جلتی رطوبتوں کو صفرا، سرخ رنگ یعنی خون کو دم اور سیاہی رنگت سے قریب یا سیاہ رطوبتوں کو سودا کہتے ہیں۔ ان رطوبتوں کے باہم میل جول سے مزاج پیدا ہوتا ہے جسے حرارت، برودت، رطوبت اور یبوست کے تناسب (پیمانے) پر رکھ کر جانچا جاتا ہے۔ یہ مشروط اور انفرادی معاملہ ہوتا ہے یعنی ہر فرد میں اخلاط کا تناسب اور مزاج الگ الگ ہوتا ہے؛ جب تک اس کی صحت قائم رہتی ہے تو جو بھی اخلاط کا تناسب اور ان سے پیدا ہونے والا مزاج ہے وہ اس فرد کی صحت کا ضامن ہے اور معتدل ہے۔ اس طرح ہر فرد کا مزاج اس کے لیے مخصوص و معتدل ہے جب تک اس کی صحت قائم ہے۔ غذا، آب و ہوا اور روزمرہ کے کاموں کے نتیجہ میں اس تناسب کے بگڑنے سے مزاج تبدیل ہوتا ہے اور مرض کا حملہ ہوتا ہے۔

چہار اخلاط کا فلسفہ قدیم فلسفہ ہے اور آیوروید (قدیم ہندوستانی طب) میں بھی سہ اخلاطی 'دوش' (ریح، بلغم اور صفرا) کا فلسفہ کافی ملتا جلتا ہے، مگر دورِ جدید میں طبِ یونانی یا آیوروید سے غیر متعلق شعبوں



میں ان فلسفوں کو تقریباً رد کر دیا گیا ہے۔ اس کا سبب کچھ ان کی ناقص اور مبہم تعلیم ہے اور کچھ نئے تحقیقاتی اداروں کے قیام کے ساتھ ہی جدید سائنسی شواہد کی روشنی میں Cellular Pathology کا مطالعہ ہے۔ چکی کے ان دو پاٹوں کے بیچ میں پھنس گئے ہیں دونوں طریقِ علاج۔ ہم آیوروید کو کم متاثر دیکھتے ہیں کیونکہ ہندو دیومالائی عقائد سے قربت کی وجہ سے ہندوستانی حکومت یا سرکاری اداروں کی انھیں بڑی سرپرستی حاصل ہے اور اس کی ترویج و اشاعت کے لیے مخلص افراد و اداروں کی وافر فراہمی بھی ہے؛ لیکن طبِ یونانی کو حکومت تو چھوڑیئے اپنوں سے ہی سوتیلے سلوک کا سامنا ہے۔ جو بھی افراد اس وقت مقتدر و مسند نشین ہیں وہ بیشتر نااہل ہیں اور پورے نظامِ تعلیم و تنظیم میں کوئی ایسی تبدیلی نہیں لانا چاہتے جس سے نئے باصلاحیت، محنتی اور مخلص افراد کا داخلہ ہو اور ان کی کرسیاں ڈولنے لگیں پھر ان کے نان ونفقہ کا معاملہ گڑبڑا جائے۔

ہندوستان میں یوں تو آیوروید ڈھائی ہزار برسوں سے مروجہ طریقۂ علاج رہا ہے مگر بارہویں صدی عیسوی میں جب مسلم حکمرانوں کے ساتھ طبِ یونانی بھی آئی تو شاہی یا سرکاری سرپرستی میں اس کو زیادہ عوامی مقبولیت حاصل ہوئی، حتیٰ کہ خلجی اور مغل دورِ حکومت میں انتہائی مشہور و باکمال حکیم پیدا ہوئے۔ اسی دور میں طبِ یونانی کی تصنیف و تالیف اور نسخوں کی ہزاروں کتابیں مرتب کی گئیں۔ مریض کا معائنہ، اسبابِ مرض کا پتہ، اصولِ تشخیص و علاج اور مطب کی تعلیم کا اہتمام ہوا۔

یہ باتیں تو قصۂ پارینہ کی ہوئیں۔ 'پدرم سلطان بود' کا نعرہ ہوا۔ لیکن آج کی صورتِ حال انتہائی پُرآشوب ہے۔ ملک بھر میں تقریباً چالیس یونانی میڈیکل کالج ہیں جہاں سے ہر برس ایک تا ڈیڑھ ہزار فارغین ہر سال برآمد ہوتے ہیں۔ اس لحاظ سے دیکھا جائے تو سند یافتہ و تربیت یافتہ خادمینِ طب کی ایک معتدبہ تعداد اس وقت ملک میں موجود ہے۔ اس بات کا لحاظ رہے کہ ان کالجوں میں داخلہ کے لیے ایک معیار موجود ہے اس لیے یہ گمان کرنا کہ یہ فارغین ایسے ویسے ہوں گے ناانصافی کی بات ہوگی۔ یہ بات دیگر ہے کہ ادارے میں پڑھائی اور تربیت کا معیار بعد میں ان کی شخصیت سازی کرتا ہے۔ اسی طرح پڑوسی ملک پاکستان اور بنگلہ دیش سمیت دیگر ملکوں میں بھی سند یافتہ حکما کی تعداد اچھی خاصی ہے۔ حیرت انگیز بات یہ بھی ہے کہ ان حکما سے کئی گنا تعداد میں وہ دواساز اور دوافروش افراد ہیں جنھیں عوام میں حکیموں کا مرتبہ حاصل ہے۔ یہ جدید طب کی اصطلاح میں Para-Medical افراد ہیں یعنی معاونینِ شعبۂ طب ہیں۔ انھیں طبی اصطلاح میں 'عطار' کہا جاتا ہے۔ یہ مریض اور طبیب کے معاون ہوتے ہیں اور تشخیص نیز دواسازی کے کاموں میں مددگار ہوتے ہیں۔ انھیں جسمِ انسانی کی معلومات زیادہ نہیں ہوتی یعنی صحت و مرض کے بارے میں زیادہ نہیں جانتے البتہ مریضوں کی راحت کاری میں یہ زیادہ ماہر ہوتے ہیں۔

طبیہ کالجوں کا نظام

اوّل تو ہمارے ملک میں طبِ یونانی کی تعلیم ابتدا سے ہی اُردو میں ہے۔ یہ اردو بھی معرب اور مفرس ہے۔ یعنی عربی اور فارسی کے بنیادی الفاظ و اصطلاحات سے بھری ہوئی ہے۔ تقسیم اور آزادیٔ وطن کے بعد اردو کو ہر طرح سے نقصان پہنچایا گیا۔ رفتہ رفتہ اردو کو مسلمانوں کی زبان تک بنانے کی سازشیں ہوئیں۔ اس لیے طبیہ کالجوں سے استثنائی ناموں سے صرفِ نظر کریں تو صرف مسلمانوں کو ہی مطلب رہ گیا ہے۔ مسلمانوں میں بھی معرب اور مفرس اردو کو ترک کرنے کی بیماری اس حد تک لاحق ہوئی ہے کہ سیدھے سادے اردو الفاظ کو بھی بسا اوقات ''گھٹ اُردو'' کہہ کر رد کر دیا جاتا ہے۔ اس لیے اندازہ کیا جاسکتا ہے کہ طبیہ کالجوں میں تعلیم کا معیار کیا رہ جائے گا۔



ڈائجسٹ

کسی بھی فن کی بقا کے لیے ضروری ہے کہ اسے منظّم انداز سے سکھانے اور اس کی دیانتدارانہ تعلیم و تربیت کا اہتمام کیا جائے۔ ہمارے ملک میں طبِ یونانی کے کالجوں میں سے بیشتر میں ہم اس دیانت کا زبردست فقدان پاتے ہیں۔ یونانی گریجویشن کورس کا نام 'بی یو ایم ایس' ہے۔ ضروری تعلیمی لیاقت کے بعد اس میں طلبہ کو داخلہ دیا جاتا ہے۔ پوسٹ گریجویشن کرنے والے طلبہ معالجات، امراضِ نسواں اور جراحت کے علاوہ چند نئے شعبوں میں بھی داخل کیے جاتے ہیں۔ لیکن پورا دورِ تعلیم بے مہار ہوتا ہے۔ کسی کے ہاتھ میں باگ نظر آتی ہے نہ کہیں پورا سلیقہ۔ کالج کی لائبریریوں میں بھی کوئی جدید طبی لٹریچر الماریوں میں نہیں ملتا۔ اور پرانا طبی لٹریچر محض امتحان میں جوابی کاپی پر لکھنے کے لیے پڑھا (بلکہ رَٹا) جاتا ہے۔ یہ سبب ہے کہ فارغین میں سے بیشتر ان تعلیمات کو اپنی زندگی میں یاد نہیں رکھ پاتے۔ اسی لیے طبی دنیا سے متعلق لوگوں میں مشہور کیا گیا ہے ''طبیہ کالجوں سے حکیم نہیں ڈاکٹر بنائے جاتے ہیں!'' کیونکہ فارغین کالجوں سے باہر جدید طب کے ماہر ڈاکٹروں کی صحبت میں تشخیص و علاج کی بھرپور تربیت حاصل کرتے ہیں اور عملی زندگی میں بھی انھیں کام میں لاتے ہیں۔ اس تضاد سے یہ واضح ہو جاتا ہے کہ طبیہ کالجوں کو ذہین طلبہ ملتے ہیں لیکن وہ ان کی صلاحیتوں کو طب کی خدمت کے قابل نہیں بنا پاتے اور وہ جدید طب کے خادم بن جاتے ہیں۔

کچھ دیانتدار ذہین طلبہ اپنی صلاحیتوں اور کوششوں سے طب میں جدید انداز اور تعلیمی طریقے داخل کرنے کی جانب مائل ہوتے ہیں تو سینئر اساتذہ کو وہ بعض وجوہات کی بنا پر پسند نہیں آتے اور انتہائی سیاسی انداز و عیاری کے ساتھ مسکراتے ہوئے انھیں کچھ اتنی دور پھینک آتے ہیں کہ ان کی واپسی بہرحال ناممکن سی ہو جاتی ہے اور وہ اپنے غمِ روزگار سے الجھے رہ جاتے ہیں۔

تدریس کے لیے نئے رنگروٹ منتخب کرتے وقت وہ اس بات کا بھرپور خیال رکھتے ہیں کہ ان میں سے کسی کے پاس انقلابی صلاحیت نہ ہو اور وہ اپنے سینئرس کے سامنے سر اٹھا کر نہ چلیں۔

دواؤں کا بازار

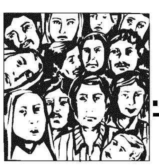
یونانی طب اور آیورویدک سمیت دیگر طریقہائے علاج کو مجموعی طور سے 'ہندوستانی طب' کے ذیل میں گنا جاتا ہے۔ اس لیے ان کی خام دواؤں کا بازار ایک ہی ہے۔ البتہ مخصوص دواؤں پر جدا جدا لیبل بھی لگتا ہے۔ آیوروید دواؤں پر حکومت ٹیکسوں میں بھرپور سہولیات دیتی ہے مگر اسی قبیل کی یونانی دواؤں پر پابندی لگ جاتی ہے۔ جیسے افیم اور کوکنار یا خشخاش وغیرہ دوائیں یونانی میں پابندی سے دوچار ہیں تو آیوروید میں انھیں خصوصی اجازت دی جاتی ہے۔ بازار میں

مہنگی دوائیں لینے سے لوگ کتراتے ہیں اور نسخہ سازی پر مامور افراد اصلی کی جگہ سستی ڈپلیکیٹ دوائیں یا ان کے بدل استعمال کرکے مرکبات تیار کرتے ہیں۔ اس سے نسخہ کی افادیت متاثر ہوتی ہے۔ دواؤں کے بازار میں طرح طرح سے دھوکا دے کر نقلی دوائیں اصلی کی جگہ تھمانے کا کام بھی کیا جاتا ہے۔

پیٹنٹ دواؤں سے علاج کرنے میں جو لوگ عافیت محسوس کرتے ہیں وہ نسخہ لکھنے والے حکما کو فیس دینے سے کتراتے ہیں۔ یونانی میڈیکل اسٹورس پر دواساز کمپنیوں یا اداروں کی تیار کردہ فہرستِ ادویہ سے اپنے طور پر یعنی بلا تشخیص دوائیں منتخب کرکے استعمال کرتے ہیں۔ یہ حرکت فائدہ کی بجائے نقصان کا سبب بنتی ہے۔ اکثر اوقات یہ فہرستیں ناتجربہ کار معالج کو بہکاتی بھی ہیں اور کسی مرض کی دوا کسی دوسرے مرض میں استعمال کروادی جاتی ہے۔

مریضوں کی دنیا

طبِ یونانی کے مریضوں کی دنیا بھی بڑی عجیب وغریب ہوگئی ہے۔ کہنہ امراض کے لیے اسے مخصوص سمجھا جانے لگا ہے۔ ایسے بوڑھے مریض جنھیں جدید طب کے معالجین نے ''جواب دے دیا'' ہے ان کی دلجوئی کے لیے گھر کے ذمہ دار حکیمی علاج کی جانب لپکتے ہیں۔ یونانی معالج سے بھی ان کا مطالبہ اتنا ہی ہوتا ہے کہ ''بڑے میاں یا بڑی بی کا ایسا علاج جاری رکھیے کہ انھیں کسی قدر راحت رہے، بس!''۔ کچھ اور کہنہ مریض سانس کی تکلیفوں کا علاج یا جوڑوں کے درد کی تکلیفوں کے لیے آتے ہیں مگر انھیں بھی مطلوبہ راحت نہیں نصیب ہوتی کہ ان کا مرض ہی اس منزل پر پہنچا ہوا ہوتا ہے۔ جنسی طاقت کی بازیابی یا افزونی کے لیے بہت سے افراد طب کا سہارا تلاش کرتے ہیں، لیکن ان کی اکثریت مرض کی اصل وجوہات کا پتہ کیے بغیر طبی ٹھگوں اور اشتہاری دواؤں کے جھانسے میں آجاتی ہے اور عدم علاج سے نیز روپے لٹا کر اپنی مایوسیوں میں اضافہ کرکے واپس ہوتی ہے۔



مستقبل

مستقبل قریب میں صورتحال میں بہت زیادہ تبدیلی کے آثار تو نہیں پائے جاتے، البتہ یہ صرف اور صرف حکومت پر منحصر ہے کہ وہ طبِ یونانی کے لیے کتنی مخلصانہ کوششیں کرتی ہے؛ اور دیانتدار و باصلاحیت افراد کا تقرر کرتی ہے۔ کاغذوں پر ترقی ایک بات ہے اور حقیقی دنیا میں ترقی دوسری چیز ہے۔ افراد کی کمی نہیں ہوگی، خلوص وصلاحیت کو البتہ بہت ڈھونڈنا پڑے گا۔ لیکن کوئی چیز ناممکن تو نہیں ہے۔



پروفیسر اقبال محی الدین، علی گڑھ

زمین کے اسرار (قسط۔ 29)

(داب اور ہوائیں)

داب کی موسمی تقسیم:۔

(Seasonal Distribution of Pressure)

دنیا میں داب کی تقسیم کے موسمیاتی تقابل کو نقشہ نمبر۔2 اور 3 میں ظاہر کیا گیا ہے۔ جنوری میں خطِ استوائی قلیل بار کی پٹی اپنے خط استوائی وسطی حالت سے قدرے جنوب کی طرف منتقل ہوتی ہے۔ کیونکہ سورج نمایاں طور پر جنوب کی طرف حرکت کرتا ہے۔ اس کے علاوہ جنوبی امریکہ، جنوبی افریقہ اور آسٹریلیا کے علاقوں میں سب سے کم داب کے رخنے یا جوفے (Pressure Pockets) واقع ہوتے ہیں۔ کیونکہ خشکی کے یہ سلسلے متصل سمندروں کے مقابلہ میں کہیں زیادہ گرم ہوتے ہیں۔ جنوبی نصف کرّہ میں کثیر بار کی ذیلی ٹروپکی پٹی برّ اعظموں پر پہنچ کر ختم ہو جاتی ہے۔ اس لئے یہ بحر اعظموں تک ہی محدود رہتی ہے۔ البتہ بر اعظموں کے مشرقی حصوں میں یہ خوب پروان چڑھتی ہے۔ کیونکہ یہاں سمندر کے سرد دھارے اثر انداز ہوتے ہیں۔ شمالی نصف کرّہ میں ایک بخوبی نمو پایا ہوا کثیر بار کا ٹروپکی علاقہ بر اعظموں پر وسیع ہوتا جاتا ہے۔ آخر کار جنوبی نصف کرّہ کا کثیر بار ذیلی قطب بطور ایک کونڈے یا ناند کے وسیع ہوتا جاتا ہے۔ آخر کار جنوبی نصف کرّہ میں قلیل بار کے دو خانے ہوتے ہیں جو بحرِ اوقیانوس شمالی اور شمالی بحر الکاہل پر وسیع ہوتا جاتا ہے جنہیں بالترتیب قلیل بار کا برفستانی (Icelandic Low) اور کثیر بار کا ایلویشین (Aluetion Low) کہا جاتا ہے۔

جولائی میں قلیل بار کی استوائی پٹی شمال کی جانب منتقل ہوتی ہے کیونکہ سورج کی حرکت اس طرف ہوتی جاتی ہے۔ یہ منتقلی برّ اعظم ایشیا میں سب سے زیادہ ہوتی ہے۔ شمالی نصف کرّہ کے خشکی کے خطّے چونکہ بہت زیادہ گرم ہو جاتے ہیں اس لئے اُن کے کئی علاقوں میں داب کم ہو جاتا ہے اور جنوبی نصف کرّہ میں یہ بر اعظموں پر ختم ہو جاتی ہے اور محض بحر اوقیانوس اور بحر الکاہل کے شمالی حصّوں تک محدود رہتی ہے۔ قلیل بار کی ذیلی قطبی پٹی نہایت گہری ہوتی ہے اور جنوبی نصف کرّہ میں وسیع ہوتی چلی جاتی ہے۔ جبکہ شمالی نصف کرّہ میں ایک ہلکا سا بحری داب ہوتا ہے۔

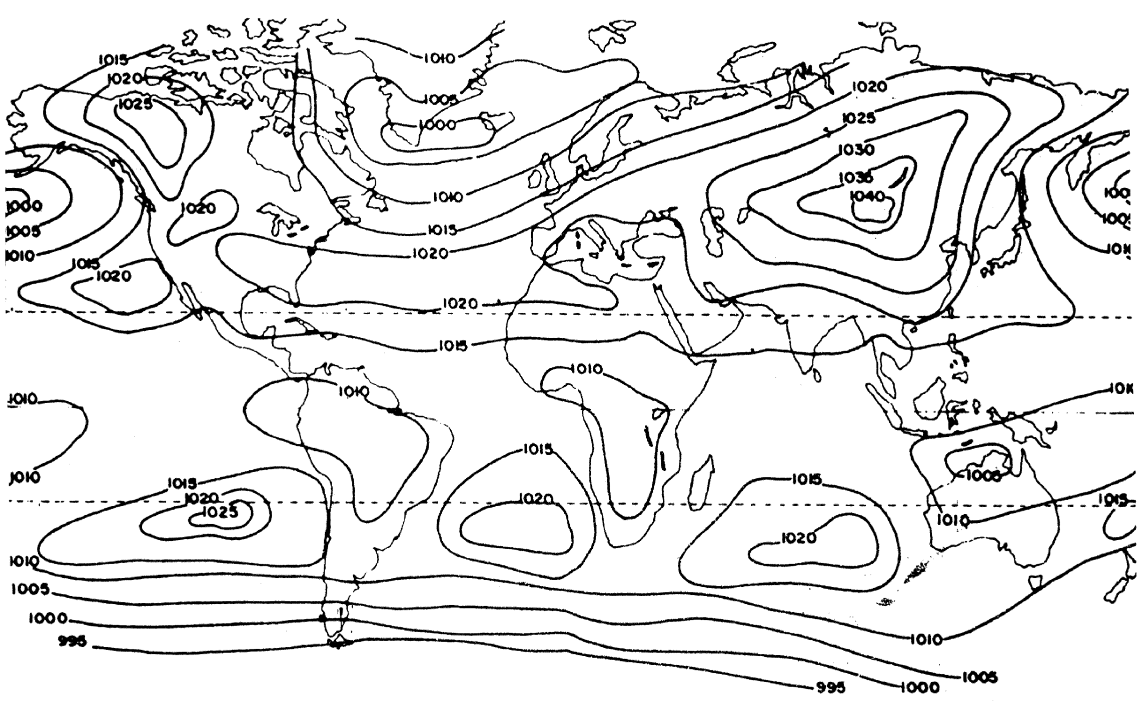


ڈائجسٹ

ہوائیں (Winds):۔

چونکہ ہوا کے داب میں افقی فرق واقع ہوتا ہے، اس لئے ہوا قلیل بار کے علاقوں سے قلیل بار کے علاقوں کی طرف چلتی ہے۔ ہوا کی افقی حرکت کو باد (Wind) کہا جاتا ہے۔ قدرت دراصل غیر مساوی ہوائی داب کے ذریعہ ایک توازن قائم کرتی ہے۔ ہوا کی عمودی یا قریب قریب عمودی حرکت کو ہوائی لہر (Air Current) کہا جاتا ہے۔ باد اور ہوائی لہریں مل کر کرّہ باد میں ہوا کے چلنے کے ایک نظام کو ترتیب دیتے ہیں۔

داب میں فرق کی اہم وجوہات میں سے ایک وجہ چونکہ سطح زمین کے مختلف علاقوں کا غیر مساوی طور پر گرم ہونا بھی ہے۔ اس لئے ہم کہہ سکتے ہیں کہ اشعاعِ شمسی ہوا کے چلن کا بنیادی محرک ہے۔ مان لیجئے کہ اگر زمین حالتِ سکون میں ہوتی اور اگر اس کی سطح بھی یکساں ہوتی تو ہوا کثیر بار کے علاقوں سے قلیل بار کے علاقوں تک راست چلتی۔ لیکن چونکہ صورتِ حال ایسی نہیں ہے، اس لئے ہوا کے بہنے کی سمت اور رفتار پر کئی عوامل مل کر قابو رکھتے ہیں۔ وہ عوامل یہ ہیں۔ داب کی شرح قوت (Pressure Gradient Force)، کششِ ثقل (Gravity)، بُعد باد کا اثر (Coriolis Effect)، اسراع مرکز (Centripetal Acceleration) اور رگڑ (Friction)۔ ہر شے اور اس کی



داب کی تقسیم (جنوری)
ملی بار میں دی گئی ہیں

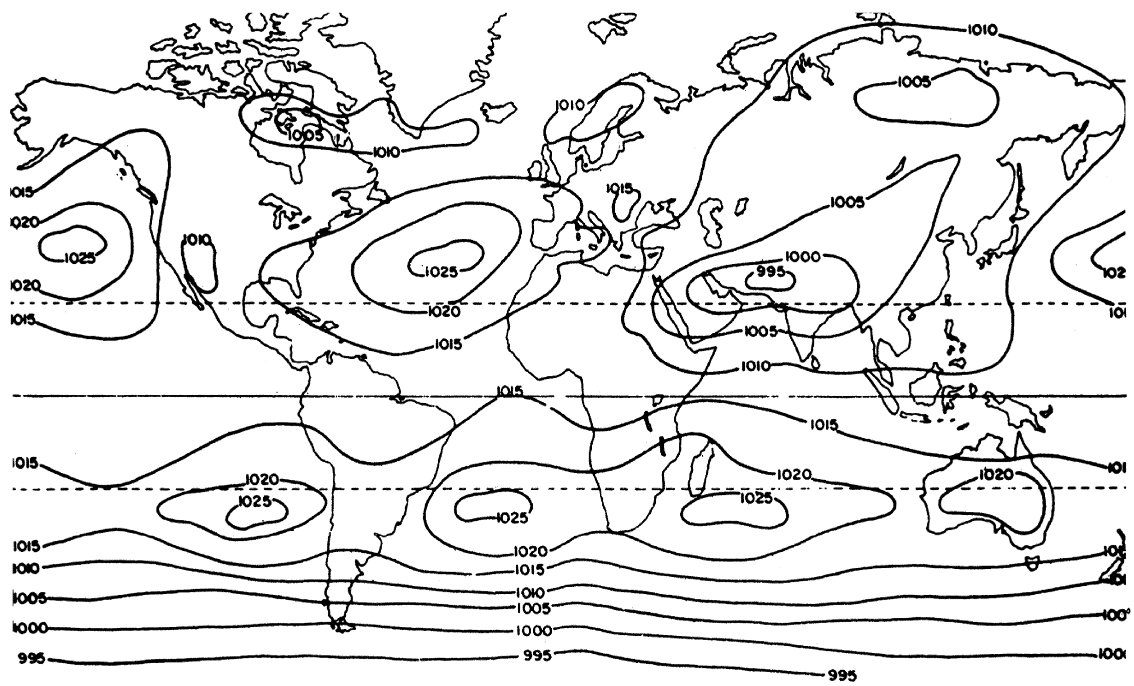
نقشہ نمبر۔2



رفتار کو تبدیل کرنے کے لئے ایک سمت میں ایک مخصوص غیر متوازن قوت درکار ہوتی ہے اور جو کثیر بار کے علاقوں سے قلیل بار کے علاقوں کی طرف دباؤ بڑھ جانے سے پیدا ہوتی ہے، اسے داب کی شرحِ قوت (Pressure Gradient Force) کہا جاتا ہے۔ دو نقاط کے درمیان داب جتنا زیادہ ہوگا، شرحِ داب اتنا ہی زیادہ ہوگا۔ اور ہوا کی رفتار بھی اتنی ہی زیادہ ہوگی۔ چونکہ قوتِ داب کی سمت زیادہ دباؤ سے کم دباؤ کے علاقوں کی طرف اور خطوطِ باد (Iso Bars) کی عمودی سمت میں ہوتی ہے، اس لئے ہوا ابتدائی شرح کے متوازی اور خطوط باد سے زاویہ قائمہ پر بہتی ہے۔

زمین کی گردش کی وجہ سے ہوائیں خطوط باد کو قائمہ زاویوں پر پار نہیں کر پاتیں جیسا کہ داب کی شرح قوت کے تحت ہونا چاہئے بلکہ اپنے حقیقی راستے سے مڑ جاتی ہیں۔ یہ بُعد دراصل زمین کی گردش کا نتیجہ ہوتی ہے۔ اُسے بُعد باد کا اثر (Coriolis Effects) کہا جاتا ہے۔ اس اثر کے تحت، شمالی نصف کرّہ کی ہوائیں زمین کی گردش کے مطابق بائیں جانب حرکت کرتی ہیں۔ اسے فیرل کا قانون (Ferrel's Law) کہا جاتا ہے۔ اگرچہ کہ بُعد باد کی قوّت ہوا کا رخ بدل سکتی ہے لیکن اس کی رفتار پر اثر انداز نہیں ہوسکتی۔ یاد رکھنا چاہئے کہ یہ انحرافی قوّت اس وقت ظاہر نہیں ہوتی جب تک کہ ہوا حرکت میں نہ آجائے۔ پھر ہوا کی رفتار میں اضافہ کے ساتھ ساتھ اس قوّت میں بھی اضافہ ہوتا جاتا ہے۔ (دیکھئے نقشہ نمبر۔4)

گردش کرتی ہوئی اس زمین پر اُس کے مرکز گردش کی اندرونی



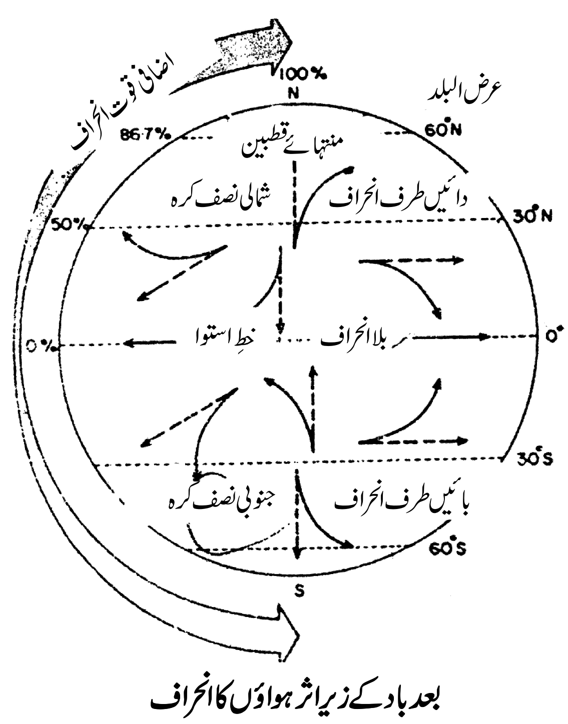
داب کی تقسیم (جولائی)

ملی بار میں دی گئی ہیں

نقشہ نمبر۔3

جانب ہوا کے اسراع (Acceleration) کی وجہ سے یہ ممکن ہوجاتا ہے کہ ہوا خطوطِ باد کے متوازی اور اعلیٰ وادنیٰ داب کے مقامی محور کے ساتھ ساتھ ایک خمیدہ راہ کو قائم رکھ سکے۔ اسے اسراع مرکز (Centripetal Acceleration) کہا جاتا ہے۔

چونکہ سطح زمین نہایت ناہموار ہوتی ہے اس لئے سطح زمین کے قریب اسی کے ساتھ ساتھ ہوا ایک متوازی و متعین راہ میں بہہ نہیں سکتی۔ زمین کی اس ناہمواری کی وجہ سے رگڑ (Friction) پیدا ہوتی ہے جو اس زاویہ کا تعین کرتی ہے جس پر ہوا خطوط باد کے ساتھ ساتھ چلتی رہے گی اور ساتھ ہی ساتھ یہ ہوا کی رفتار کا بھی تعین کرتی ہے۔ اسی سے ہوا کے چلنے کے رُخ میں بھی تبدیلی واقع ہوسکتی ہے۔ اس کے برخلاف نسبتاً پرسکون سمندر پر رگڑ نہایت کم رہے گی۔ اس لئے ہوا بھی خطوطِ باد سے نسبتاً کم زاویوں پر ہوگی۔ اس لئے اس کی رفتار بھی تیز ہوگی۔ لیکن انتہائی



بعد باد کے زیر اثر ہواؤں کا انحراف

نقشہ نمبر-4

ناہموار ارضی علاقوں پر رگڑ بہت زیادہ ہوگی۔ اس لئے ہوا کے بہاؤ کا زاویہ بھی اعلیٰ ہوگا، جس کی وجہ سے رفتار میں بھی کافی کمی آجائے گی۔

ہواؤں کی قسمیں (Types of Winds):-

بعض ہوائیں ایسی ہوتی ہیں جو تمام سال ایک عرض البلد سے دوسرے عرض البلد تک چلتی رہتی ہیں اور یہ عمل ہوا داب میں عرض البلدی فرق کے جواب میں ہوتا ہے۔ انہیں چلنے والی یا متحرک ہوائیں (Prevailing Winds or Planetary) کہتے ہیں۔ کچھ ہواؤں کی سمت ہر موسم کے ساتھ مخصوص ہوتی ہے۔ اس لئے انہیں موسمی وقتی ہوائیں (Periodic Winds) کہا جاتا ہے۔ ان کے علاوہ کچھ مخصوص ہوائیں دنیا کے مختلف حصّوں میں نسبتاً چھوٹے اور محدود علاقوں میں چلتی رہتی ہیں۔ ان میں کچھ مخصوص خصوصیات ہوتی ہیں۔ اس لئے انہیں مقامی ہوائیں (Local

(Winds) کہا جاتا ہے۔ ان کے نام عموماً مقامی زبانوں میں ہی دیے جاتے ہیں۔

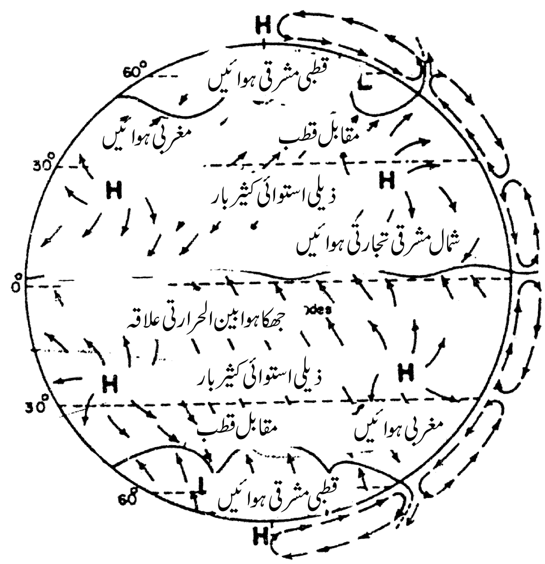
سیاری ہوائیں (Planetary Winds):۔

یہ ہوائیں برّ اعظموں اور بحر اعظموں کے وسیع علاقوں پر چلتی ہیں۔ تجارتی اور مغربی ہوائیں انسان کی جانی پہچانی ہیں۔ یہ آب و ہوا اور انسانی سرگرمیوں کے لئے بہت اہم ہیں۔

(دیکھئے نقشہ نمبر۔5)

تجارتی ہوائیں (Trade Winds):۔

ہوائیں جو کثیر بار کے ذیلی ٹروپکی علاقوں (30 ڈگری شمال و جنوب) سے استوائی قلیل بار پٹی کی طرف چلتی ہیں نہایت مستقل و مسلسل ہوتی ہیں، انہیں تجارتی ہوائیں (Trade Winds)



سیاری ہوائیں
نقشہ نمبر۔ 5

کہا جاتا ہے۔ انگریزی لفظ Trade دراصل جرمن زبان سے لیا گیا ہے جس کا مطلب ''راہ'' (Track) ہے۔ اس طرح ہوا کا راہ پر چلنے کا مطلب ہے، ایک ہی سمت میں مسلسل و مستقل بہتے رہنا۔ اس طرح اس کے مقامی نام کا انگریزی کے لفظ "Trade" سے کوئی تعلق نہیں، جس کے معنی تجارت کے ہوتے ہیں۔ تاہم اُردو میں یہ ہوائیں اسی نام سے یعنی تجارتی ہواؤں کے نام سے مشہور ہیں۔ ان ہواؤں کو شمالی نصف کرّہ میں شمال سے جنوب اور جنوبی نصف کرّہ میں شمال سے جنوب کی طرف چلنا چاہئے تھا لیکن بُعد بعد کے اثر (Coriolis Effect) اور قانونِ فیرل کے تحت یہ ہوائیں شمالی نصف کرّہ میں بطور شمال مشرق تجارتی ہواؤں اور جنوبی نصف کرّہ میں بطور جنوب مشرق تجارتی ہواؤں کے چلتی رہتی ہیں۔

تجارتی ہوائیں مختلف حصوں میں مختلف خواص رکھتی ہیں۔ جس علاقہ میں اُن کی ابتدا ہوتی ہے، وہاں یہ مسلسل اور مستقل ہوتی ہیں۔ اس لئے قطب کی جانب کا علاقہ خشک رہتا ہے اور جب یہ خطِ استوا کی جانب چلتی ہیں تو اس دوران ان میں رطوبت شامل ہوجاتی ہے۔ اور یوں خطِ استوا کے قریب دو تجارتی ہوائیں خطِ خمیدہ (Line of Convergence) پر ایک دوسرے سے ٹکراتی ہیں تو پھر یہ اوپر اٹھ کر شدید بارش کرتی ہیں۔ ان تجارتی ہواؤں کے مشرقی حصے جو سمندر کے ٹھنڈے دھاروں سے مربوط ہوتے ہیں وہ سمندر کے مغربی حصّوں کے مقابلے میں زیادہ خشک اور مستقل ہوتے ہیں۔

مغربی ہوائیں (The Westerlies):۔

وہ ہوائیں جو کثیر بار کی ذیلی پٹیوں سے قلیل بار کی قطبی پٹیوں تک چلتی ہیں، انہیں مغربی ہوائیں (Westerlies) کہا جاتا ہے۔ یہ شمالی نصف کرّہ میں جنوب مغرب سے شمال، مشرق اور جنوبی



نصف کرّہ میں شمال، مغرب سے جنوب مشرق کی طرف چلتی ہیں۔

شمالی نصف کرّہ کے طویل وعریض برّی خطّے اپنی تمام تر غیر مسطح ارضی خط وخال اور موسمی داب کے بدلتے ہوئے طرز کی بناء پر مغربی ہواؤں کے عام بہاؤ کو روکنے کی کوشش کرتے ہیں۔ لیکن جنوبی نصف کرّہ کی مغربی ہوائیں اُن کے مقابلے میں اپنے بہاؤ کی سمت کے لحاظ سے کہیں زیادہ تیز اور مستقل ہوتی ہیں کیونکہ یہاں سمندروں کی وجہ سے تمام تر پانی ہی پانی پھیلا ہوتا ہے۔ اور ان ہواؤں کی راہ میں کوئی رکاوٹ نہیں ہوتی۔ چنانچہ یہ ہوائیں 30 ڈگری تا 65 ڈگری جنوبی عرض البلد میں بہتر طور پر نمو پاتی ہیں۔ اس لئے ان عرض البلدوں کو عموماً گرجنے والے چالیسہ (Roaring Forties)، پچاس کی شدید دہائیاں (Furious Fifties) اور ساٹھ کی پُرشور دہائیاں (Shrieking Sixties) کہا جاتا ہے۔ جو جہاز رانوں کے لئے نہایت خطرناک واقع ہوتی ہیں۔

مغربی ہواؤں کی قطبی حد نہایت غیر مُستقل واقع ہوتی ہے کیونکہ اس میں کئی موسمی اور قلیل معیاری تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں۔ مزید یہ کہ ان ہواؤں سے موسم میں کئی اچانک تبدیلیاں واقع ہوجاتی ہیں۔

(باقی آئندہ)



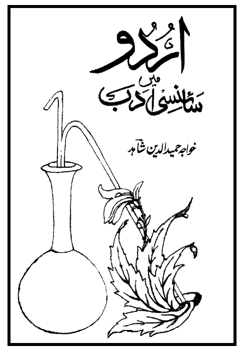
خواجہ حمیدالدین شاہدؔ

اردو میں سائنسی ادب

1591ء تا 1900ء

دوسرا دور (قسط۔ 2)

شمس الامراء کا عہد (1833ء تا 1846ء)



اردو میں سائنسی ادب کی تاریخ کے تعلق سے جامع اور مستند مواد کی کمی ہے۔خواجہ حمیدالدین شاہدؔ کی تصنیف ''اردو میں سائنسی ادب'' اس سمت ایک اچھی کوشش تھی جو 1591ء سے 1900ء تک کے عرصے کا احاطہ کرتی ہے۔ 1969ء میں ایوانِ اردو کتاب گھر کراچی سے شائع یہ کتاب اب نایاب ہے۔

(مدیر)

شمس الامراء کے تیسرے فرزند نواب بدرالدین خاں بہادر معظم الملک تمیزؔ تھے جو عنفوان شباب ہی میں انتقال کر گئے۔ان کے متعلق ''گلزار آصفیہ'' کا مصنف اس طرح لکھتا ہے:۔

''اگر فضائل علمی از حکمت و ریاضی وغیرہ بہ ارقام
آرو دفتر بے پایاں باید'' [1]

انہیں شعر و شاعری کا بھی بہت اچھا ذوق تھا۔ اپنی یادگار میں ایک دیوان چھوڑا ہے، اردو زبان میں ان کی کسی سائنسی کتاب کا پتہ نہ چل سکا۔البتہ ایک قلمی نسخہ ''انوار بدریہ'' دستیاب ہوا ہے جو نواب بدرالدین خاں کی فرمائش پر کسی کتاب سے ترجمہ کیا گیا تھا [2]۔ اس میں اقلیدس کی نسبتوں کے متعلق کافی معلومات درج ہیں۔

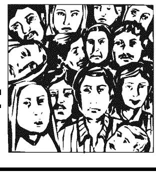
یہ رسالہ شاہ علی ساکن قلعہ ادھونی کا تصنیف کردہ ہے جو 52 صفحات پر مشتمل ہے۔کتاب کے خاتمے پر سنہ کتابت درج ہے۔

''اختتام تحریر فی التاریخ بست و چہارم رمضان المبارک

---

1 گلزار آصفیہ صفحہ 291۔

2 فہرست مخطوطات کتب خانہ سالار جنگ حیدرآباد دکن صفحہ 314



1258ھ (1842ء)'' کتاب کا آغاز مصنف کے حسب ذیل دیباچے سے ہوتا ہے:۔

''حسب فرمائش بدرالدین خاں بہادر:

جاننا چاہئے کہ وے نسبتیں جو اقلیدس میں مذکور ہیں اگرچہ کثرت فوائد میں بہتر از شکل عروس ہیں لیکن معانی میں باوجود نزاکت ایسے قلیل الالفاظ کے جن کا سمجھنا مبتدیوں کو بغایت دشوار بلکہ منتہیوں کو بھی، اس لئے ان کو اس ذرۂ بے مقدار شاہ علی ساکن قلعہ ادھونی نے زبان ہندی میں بہ عبارت سلیس مع امثلۂ عددی ترجمہ کیا تا فوائد سے ان کے خاص و عام متمتع ہوں اور موسوم بہ ''انوار بدریہ'' کر کے بطریق تحفہ، خدمتِ بابرکت میں نواب معلیٰ القاب ثریا رفعت وگردونِ قباب معظم الملک معظم الدولہ محمد بدرالدین خاں بہادر ابن مستطاب امیر کبیر شمس الامراء محمد فخر الدین خاں بہادر کی گزرانا، باللہ توفیق و بہ نستعین''۔

چالیس سرخیوں کے تحت نسبتوں کی تعریفات مع امثلہ درج ہیں۔ چند سرخیاں یہ ہیں:۔

''تعریف مقادیر متجانسہ، تعریف نسبت عظمٰی، تعریف اعداد متناسبہ'' وغیرہ غرض شمس الامراء کے دور میں علم وفن کی جو بلند پایہ خدمات انجام پائیں وہ اپنی آپ نظیر ہیں، اردو زبان کی تاریخ میں یہ دور بہت اہمیت رکھتا ہے، کیونکہ اس سے پہلے سائنس، ریاضی، ہیئت اور دیگر جدید علوم و فنون سے متعلق ایسی منظّم کوشش کہیں نہیں کی گئی تھی۔

شمس الامراء کے تراجم اردو میں سائنسی ادب کے اولین کارنامے ہیں۔ ان کی اہمیت اس وجہ سے بھی بہت زیادہ ہے کہ سب کے سب مستند اور اعلیٰ پائے کے ہیں۔ یہ ترجمے حال حال تک گوشۂ گم نامی میں پڑے ہوئے تھے اس لئے ان کی شہرت حیدرآباد سے باہر بہت کم ہوئی۔

نواب فخر الدین خاں شمس الامرا کا علمی شغف اس درجہ تھا کہ نہ صرف بیرون حیدرآباد بلکہ بیرون ہند کی علمی سرگرمیوں سے بھی اچھی طرح واقف تھے اور اس زمانے میں جتنے اردو، فارسی اور انگریزی اخبار چھپتے تھے وہ ان سب کو منگواتے اور ان سب کی سالانہ جلدیں بنوا کر اپنے کتب خانے میں محفوظ رکھتے تھے۔

ان کے مذاق کی اگر کوئی کتاب ہندوستان کے کسی گوشہ میں بھی چھپتی تو وہ اس کے متعلق معومات حاصل کرتے اور اپنی کتابوں کی تالیف کے وقت ایسی جملہ کتابیں ان کے پیش نظر رہتیں۔ ان کو جدید ترین علوم وفنون سے گہری دلچسپی تھی چنانچہ انہوں نے انگریزی رسالے۔۔۔۔ کو جو لندن میں چھپے تھے، منگوا کر اردو میں ترجمہ کرائے۔ اس زمانے میں بھی شمالی ہند میں اس قسم کی کوششیں کی گئی تھیں لیکن وہاں کے علماء دکن کے ترجموں سے لاعلم رہے۔

شمس الامرا نے انگریزی اصطلاحات کے بھی ترجمے کرائے تھے لیکن شمالی ہند کے ترجموں میں زیادہ تر انگریزی اصطلاحات ہی مستعمل تھیں، مثلاً ''ایسڈ'' جس کا ترجمہ ''کھٹا'' کیا گیا تھا جو بعد میں دارالترجمہ جامعہ عثمانیہ میں ''ترشہ'' ہوگیا۔

نواب شمس الامراء نے جو کتابیں شائع کی ہیں ان کی زبان سادہ، سلیس اور عام فہم ہے برخلاف اس کے شمالی ہند کے ترجموں کی زبان اور انداز بیان اتنا آسان اور عام فہم نہیں۔ شمال کی زبان پر عربی کا اثر زیادہ تھا اس لئے وہاں کے مترجمین نے ہیڈ رواسٹاٹکس اور اوپٹکس کا ترجمہ علی الترتیب علم الماء اور علم الانظار کیا تھا لیکن دکن میں علمِ آب اور علم انظار مناسب سمجھا گیا۔



اب ہم اس دور کی ان کتابوں پر جو ہمیں مختلف کتب خانوں سے دستیاب ہوئیں، تفصیلی روشنی ڈالیں گے تا کہ یہ معلوم ہو جائے کہ اردو زبان میں علمی اور سائنسی کتابوں کی تصنیف وتالیف کا کام حیدر آباد دکن میں آج سے تقریباً ڈیڑھ سوسال پہلے ہی شروع ہو چکا تھا۔

ترجمۂ شرح چغمنی

اوراق 189، سطور 10، تقطیع "6 x "8¼، خط نستعلیق عنوانات سرخی میں ہیں۔ متعدد رنگین نقشے بھی شامل ہیں۔ مترجم شاہ علی متوطن ادھونی۔ سنہ تصنیف قریب 1250ھ(1834ء)۔

علم ہئیت کی مشہور عربی کتاب ''شرح چغمنی'' کا آزاد اردو ترجمہ ہے جسے شاہ علی متوطن ادھونی نے شمس الامراء کی سرپرستی میں 1250ھ(1834ء) کے قریبی زمانے میں کیا تھا۔ مترجم نے اپنا اور کتاب کا نام دیباچے میں اس طرح لکھا ہے:

''اس ذرۂ بے مقدار شاہ علی متوطن ادھونی نے مشہور ''شرح چغمنی''، کو کہ جس کی عبارت کی دقت اور معانی کی نزاکت، باریک بینانِ نازک خیال پر ظاہر وباہر ہے، زبان ہندی میں بہ عبارت سلیس وصاف ترجمہ کر کے اس مہر منیر (شمس الامراء) کی رائے روشن سے مسائل اصلی میں تقدیم وتاخیر کی اور مسلۂ ضعیف کی قوی سے تبدیل''

اس سے قبل مترجم نے مادری زبان میں تعلیم وتدریس کے فوائد بیان کئے ہیں، وہ اس سلسلے میں لکھتے ہیں:۔

''دانایانِ روزگار اور عاقلان تجربہ کار پر پوشیدہ نہیں کہ جس قوم میں زبانِ مروّج سے جو فن تحریر وترقیم پاتا ہے، صاحب زبان نہایت آسانی کے ساتھ اس فن کا فائدہ اٹھاتا ہے بلکہ بہ نسبت دوسری زبان کے مدت قلیل میں حاصل اور کامل ہوتا ہے، کیونکہ جو مدت وہاں معرفتِ الفاظ میں جاتی ہے یہاں وہ تحصیل معانی میں کام آتی ہے۔''

اس کے بعد نواب شمس الامراء کی مساعی کا تذکرہ کیا ہے کہ انہوں نے کسی طرح ذاتی توجہ سے فنونِ ریاضی اور علوم طبیعی کو یوروپین زبانوں سے اردو اور فارسی میں منتقل کیا۔ اور قارئین کی توجہ اس امر کی طرف مبذول کرائی، ان کے اس فیض کو عام کرنے کی کوشش کرنی چاہئے۔

یہ نسخہ غالباً خود مصنف کا مکتوبہ ہے کیونکہ اس میں جگہ جگہ حاشیے پر اصلاح، تشریحات اور اضافے درج ہیں۔ کتاب کے آخر میں کوئی ترقیمہ نہیں ہے۔ یہ بھی معلوم نہ ہو سکا کہ یہ قلمی نسخہ زیورطبع سے آراستہ ہوا یا نہیں۔

یہ کتاب اسی تدریسی انداز پر لکھی گئی ہے جو شمس الامراء کی دوسری مطبوعات کا ہے، یعنی شاگرد کے سوالات اور استاد کے جوابات۔ درمیان میں رنگین نقشے بھی مضامین کی وضاحت کے لئے دئے گئے ہیں۔ عبارت کے نمونے ذیل میں درج کئے جاتے ہیں:

آغاز:۔

''سبحان اللہ کہ جس کی قدرت کا ذرا سا نمونہ یہ ہے کہ اجرامِ علویہ اور اجرامِ سفلیہ کو عدم سے وجود میں لایا اور ان کے فعل وانفعال سے انواع واقسام کے مصنوع ایک سے ایک بہتر سطح زمین پر بنایا۔''

اختتام:۔

''ان کے نزدیک سال قمر یہ اصطلاحیہ اور شمسیہ حقیقیہ میں تفاوت دس یوم گیارہ ساعت بارہ دقیقے ہے اور موافق ثباتی دس یوم گیارہ ساعت کسر، کم یعنی ایک دقیقہ تین خمس دقائق ساعت سے اور موافق بطلمیوس دس یوم گیارہ ساعت تین خمس، خمس ساعت سے''۔

اس کے بعد حسب ذیل سرخیاں فارسی زبان میں قائم کی گئی ہیں:

1۔ ترکیب برآوردنِ روزِ ماہ نو

2۔ حساب دانستن قمر کہ درکدام برج است

3۔ حساب قمر درعقرب

اس کے بعد حسب ذیل سرخیاں فارسی عبارت میں قائم کی گئی ہیں:

1۔ ترکیب برآوردنِ روزِ ماہ نو

2۔ حسابِ دانستین قمر کہ درکدام برج است

3۔ حسابِ قمر درعقرب

یہ نسخہ ادارۂ ادبیات اور حیدرآباد دکن کے کتب خانے میں موجود ہے۔ [1]

اصول علم حساب

یہ علم حساب کا ابتدائی رسالہ ہے جو 1836ء میں "6"x8½ کی تقطیع پر 78 صفحات میں شائع کیا گیا تھا اس رسالے کے آخر میں اعداد لوکارتم کا ایک جدول (10) صفحات پر مشتمل ہے۔اس رسالے کے سرورق پر مشتمل ہے۔اس رسالے کے سرورق پرحسب ذیل عبارت مندرج ہے:

''اُصول علم حسابُ ہندی زبان میں''

''اہم فرنگ کے دستور پر نوسکھوں کے لئے بیچ عہد نواب فلک جناب ہندگانِ عالی حضرت آصف جاہ، نظام الملک، نظام الدولہ، فتح جنگ میر فرخندہ علی خاں بہادر مدظلہ العالی کے بیچ سنگی چھاپہ خانے سرکار نواب امیر کبیر شمس الامرا بہادر کے شہر فرخندہ بنیاد حیدر آباد میں بیچ 1252ھ کے چھپا'' ابتدا میں ایک فہرست درج کی گئی ہے جس کا عنوان ''حساب کے اعمال کی فہرست ہندی زبان میں'' رکھا گیا ہے۔اس کے تحت 37 سرخیاں ہیں جن سے اس رسالے میں بحث کی گئی ہے۔''

اس رسالے کا دوسرا ایڈیشن کتب خانۂ جامعہ عثمانیہ میں ہے جس کا نمبر 511 ہے۔یہ رسالہ "4"x7 کی تقطیع پر 12 سال بعد یعنی 1857 عیسوی میں کلکتہ اسکول بک سوسائٹی پریس میں چھپا۔صفحات کی تعداد 87 ہے۔اس کے سرورق پر حسب ذیل عبارت درج ہے:

''اصول علمِ حساب اردو زبان میں اہل فرنگ کے دستور پر نوسکھوں کے لئے''

اس کے نیچے عبارت بالا کا انگریزی ترجمہ ہے۔ پہلے ایڈیشن کے سرورق پر ''ہندی زبان میں'' اور دوسرے ایڈیشن کے سرورق پر ''اردو زبان میں'' درج ہے۔

(باقی آئندہ)

[1] تذکرۂ اردو مخطوطات ادارۂ ادبیات اردو، جلد اول صفحہ۔ 272، مطبوعہ 1943ء



ڈاکٹر جاوید احمد کامٹوی، کامٹی، ضلع ناگپور

سمندری پانی میں بڑھتی کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) کی مقدار باعث تشویش

مختلف انسانی سرگرمیوں کے نتیجے میں کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO_2) بنتی ہے۔ یہ یا تو ہوائی کرّہ میں جمع رہتی ہے یا پھر سمندری پانی کے ذریعے جذب کرلی جاتی ہے۔ پانی کے ساتھ کاربن ڈائی آکسائیڈ مل کر ایک مرکب بناتی ہے جس کا نام کاربونک ایسڈ ہے۔ یہ ایک تیزاب ہوتا ہے اور سمندری پانی میں گھل جاتا ہے۔ سافٹ ڈرنک، کولڈ ڈرنکس میں بھی یہی عمل اس گیس کو حل کر کے کیا جاتا ہے۔ کاربونک تیزاب پانی میں گھل جاتا ہے اور پانی کی تیزابی قدر، جسے PH کہا جاتا ہے کو بڑھاتا ہے۔ یہ تیزابی آمیزش بحری جانوروں خصوصاً بحری سبزی وکائی کی نشوونما کے لئے بڑی خطرناک ہے کیونکہ تیزابیت سے بحری پودوں کی افزائش متاثر ہوتی ہے۔ واضح رہے کہ یہ بحری پودے، کئی سمندری جانداروں کی خوراک بنتے ہیں اور اسی کے باعث وہ زندہ رہتے ہیں۔ ظاہر ہے کہ بحری پودوں کی افزائش اور پیداوار میں کمی، ان جانوروں پر بھی اثر انداز ہوتی ہے۔ اس طرح سمندری پانی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی بڑھتی مقدار ماہرین بحریات اور سائنسدانوں کے لئے تشویش کا باعث ہے۔

ماحول واچ

کسی بھی پانی کے بارے میں اس کی PH قدر کو دیکھ کر فیصلہ کیا جاتا ہے۔ PH کی قدر اگر سات سے کم ہو تو اسے تیزابی کہا جاتا ہے اور سات سے زیادہ والے کو اساسی گردانا جاتا ہے۔ عالمی حدت اور صنعتی وانسانی سرگرمیوں کے نتیجے میں سائنسدانوں نے PH کی قدر میں تبدیلی کو محسوس کیا۔ موباش یونیورسٹی کے اسکول آف بائیولوجیکل سائنسز کے John Beardall نے اس ضمن میں خصوصی تحقیق کی اور انھوں نے پایا کہ سمندری پانی کی تیزابیت میں ہماری توقع سے کہیں بڑھ کر اضافہ ہوا ہے اور یہی رفتار رہی تو موجودہ صدی کے اختتام تک اس میں دوگنا اضافہ ہوجائے گا۔ ان کا یہ بھی اندازہ ہے کہ یہ مقدار عالمی حدت میں 20% کی ذمہ دار ہے۔

John Beardall کا اس موضوع پر تحقیق کو ڈونڈی پلائی ماؤتھ یونیورسٹی اور یونیورسٹی آف ٹیکنالوجی سڈنی کے اشتراک سے اور بڑھانے کا ارادہ ہے تا کہ بحری پودوں اور ان کی انواع میں کیا تبدیلیاں رونما ہوسکتی ہیں، اس کا مطالعہ کیا جاسکے۔

یاد رہے سمندروں کو انسانوں نے کاربن کا بہترین مدفن سمجھ کر سمندر کو کاربن سے حد درجہ آلودہ کردیا ہے اور یہ کبھی بھی کسی بم کی صورت میں پھٹ سکتا ہے۔

ڈائناسور خود اپنی موت کے ذمہ دار

کچھ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ ڈائناسور موسمی تغیرات کے لئے کسی نہ کسی حد تک خود ذمہ دار ہیں۔

واضح رہے کہ آج سے لاکھوں برس پہلے ڈائناسور اور اسی قسم کے عظیم الجثہ جانور زمین پر دندناتے پھرتے تھے مگر ان کی نسل یک

لخت صفحۂ ہستی سے مٹ گئی اس ناپیدگی کے بارے میں ماہرین کی مختلف آرا ہیں۔ کچھ اسے قانون قدرت مانتے ہیں، کچھ اس کے لئے ''برف کے دور'' کو ذمہ دار گردانتے ہیں اور ایک نئی کھوج نے یہ عندیہ دیا ہے کہ خود ڈائناسور کی بدولت عالمی حدت میں اضافہ ہوا ہوگا کیونکہ ان کی بے انتہا سبزی خوری سے کثیر مقدار میں میتھین گیس پیدا ہوتی گئی جو کہ عالمی تمازت کی ذمہ دار ہے۔ اور اس طرح موسمی تغیرات کے نتیجے میں ان قوی الجثہ جانوروں کا وجود مٹ گیا ہوگا!

سینٹ اینڈ رویز یونیورسٹی (اسکاٹ لینڈ) کی ایک ٹیم جس کی قیادت پروفیسر گرائم رکساٹن کر رہے تھے کے مطابق یہ جانور کم و بیش 150 برس میتھین کے اخراج میں مصروف رہے کیونکہ ان میں سے کچھ جیسے سارو پاڈ کلّی طور پر سبز نباتات پر گزارا کرتے تھے اور ان کے استعمال کے نتیجے میں میتھین گیس پیدا ہوتی تھی جو کرۂ ارض کی تپش کو بڑھانے کی ذمہ دار ہے۔ سائنس دانوں نے اندازہ لگایا کہ ان جانوروں نے ایک سال میں میتھین کے 520 ملین ٹن پیدا کئے ہوں گے جو کہ آج کے معلوم ذرائع کی مجموعی تعداد سے کہیں زیادہ ہے ایک 90 ٹن وزنی جانور جو 140 فٹ لمبا تھا اس نے روزانہ $1/2$ ٹن غذا استعمال کی ہوگی ظاہر ہے کہ اس کے پیٹ میں میتھین کا خزانہ پیدا ہوا ہوگا (ایک گائے 200 لیٹر یہ گیس تیار کرتی ہے) اس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ میتھین کی کتنی مقدار کرۂ ارض کو بتدریج گرم کر رہی ہوگی۔ واضح رہے کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کے مقابلے میں میتھین کرّۂ ارض کو زیادہ گرم کرتی ہے۔

اس طرح ڈائناسور خود اپنی بربادی اور موت کے ذمہ دار ہیں۔

e۔ کچرے کا نیا عذاب

ساری دنیا ایک نئی مصیبت میں گرفار ہے۔ ترقی پذیر ممالک اس کی گرفت میں زیادہ نظر آرہے ہیں۔ یہ نئی مصیبت e- کچرے کی شکل میں ہے۔

دنیا میں موبائل فون کا استعمال بڑھتا جارہا ہے۔ ہر کس و ناکس



کے ہاتھ کی زینت بنا نظر آتا ہے۔ پھر انٹرنیٹ کا استعمال خوب ہورہا ہے۔ بڑی بڑھی موبائل اور کمپیوٹر بنانے والی کمپنیوں میں ایک ہوڑسی لگی ہوئی ہے۔ چند مہینے نہیں گزرتے کہ کوئی نہ کوئی نیا ماڈل مارکیٹ میں آجاتا ہے۔ کہنے کو دنیا معاشی بحران میں مبتلا ہے مگر آج قوت خرید بڑھ چکی ہے اور ہر شخص نئے سے نئے ماڈل کے لئے تڑپتا ہے اس طرح چند ماہ کے بعد پرانے ماڈل بوسیدہ اور آؤٹ ڈیٹڈ سمجھے جاتے ہیں اور انہیں کچرے کے ڈھیر کی نذر کردیا جاتا ہے۔ اس طرح ساری دنیا میں اس کچرے کا ڈھیر اونچا ہوتا چلا جارہا ہے۔ مخصوص میٹریل سے تیار شدہ یہ آلات فضائی اثرات (ہوا کی رگڑ، گرمی، بوسیدگی) سے غیر متاثر رہتے ہیں اور فضا میں یوں ہی پڑے رہتے ہیں۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق ساری دنیا میں 20 - 50 ملین ٹن ایسا کچرا ہر سال نکلتا ہے جب کہ بھارت میں سالانہ اس کی مقدار 4000 ٹن ہے جو کہ ملک کی ساری میونسپل کمپنیوں سے نکلنے والے کچرے کا تقریباً 2.5 فیصد ہے۔ محکمہ اطلاعات (آئی۔ٹی) سنہ 2012 تک ہر 1000 افراد میں 80 لوگوں کو نیٹ کی سہولت فراہم کرانے کا منصوبہ تک بنائے ہوئے ہے ظاہر ہے کمپیوٹروں کی تعداد میں تیزی سے اضافہ ہوگا اور اس e- کچرے کی مقدار میں اضافہ ہونا لازمی ہے۔

الکٹرانکس کے یہ آلات مخصوص قسم کی پلاسٹک سے بنے ہوتے ہیں اور ان کی تیاری میں سیسہ، پارہ، کیڈمیم کا آزادانہ استعمال ہوتا ہے۔ ان اشیا کے علاوہ PCBS (یعنی پالی کلوری نیٹڈ بائی فنائلس)، Dioxin وغیرہ اس کے ایسے زہریلے اجزا ہوتے ہیں جو قدرتی ماحول اور انسانی صحت کے لئے نقصان دہ ہوتے ہیں۔ ان سے افزائشی نظام، غدودوں کے نظام متاثر ہوتے ہیں اور کینسر کے خطرات بڑھ جاتے ہیں۔ ہمارے ملک میں اس کچرے سے نپٹنے اور اسے دوبارہ استعمال (ری یوز) کی موثر تکنک بھی نہیں ہے۔ اس لئے پسماندہ ممالک میں اس کے خدشات زیادہ ہیں اس لئے صنعتی اکائیوں اور کمپنیوں پر پابندی عائد کرنے کی ضرورت ہے۔



نجم السحر

پیدائشی نابینائی سے اب مل سکے گی نجات

کیلی فورنیا، میونخ اور واشنگٹن کی یونیورسٹیوں کے سائنسدانوں کی ایک مشترکہ ٹیم نے ایک ایسا کیمیائی مادہ دریافت کیا ہے جس کی مدد سے فی الحال عارضی طور پر پیدائشی نابینا چوہوں کی بصارت واپس لائی جاسکتی ہے۔

اس طریقہ کار میں ایک کیمیائی محلول (Compound) استعمال ہوتا ہے اور امید کی جارہی ہے کہ آئندہ چل کر اس محلول کی مدد سے پیدائشی نابینا انسانوں کو بھی دوبارہ آنکھ کی روشنی مل سکے گی۔

اس نئے طریقۂ علاج کے ذریعہ پیدائشی اور پیرانہ سالی کی وجہ سے بصارت سے محروم افراد کو دوبارہ بینائی ملنے کے امکانات قوی ہیں۔

اندھاپن خواہ پیدائشی ہو یا پھر عمر کے کسی بھی مرحلہ میں لاحق ہوا ہو دونوں صورتوں میں Retina میں روشنی محسوس کرنے والے خلیے (Light Sensitive Cells) مرجاتے ہیں جس کی وجہ سے آنکھ بغیر Photoreceptor کے ہی رہ جاتی ہے۔

یونیورسٹی آف کیلی فورنیا بارک لے میں مالی کیولر اینڈ سیل بائیولوجی کے پروفیسر رچارڈ کریمر کے مطابق AAQ نامی ایک کیمیائی مادہ آنکھ میں موجود باقی ماندہ مردہ خلیوں کو روشنی کے تئیں حساس (Light Sensitive) بنادیتا ہے۔

AAQ ایک قسم کا آلۂ تصویر کشی کا بٹن (Photo Switch) ہے جو پروٹین کے باریک تاروں کے جال (Protein Ion Channels) کو Retinal Cells کی سطح سے جوڑ دیتا ہے۔ برقی لہروں کے ایصال پر AAQ پروٹین کے جال کے توسط سے Ion کے بہاؤ (Flow) کو بدل دیتا ہے اور Neurons کو بالکل اسی طرح فعال بنادیتا ہے جس طرح روشنی Retina کے Rods اور Cons کو فعال بنادیتی ہے۔

محققین کا کہنا ہے کہ بینائی واپس لانے کے لئے رائج علاج کے طریقے جیسے Gene یا جذعی خلیے (Stem Cell) کے ذریعہ علاج یا پھر الکٹرانک چپس لگا کر علاج کرنے کی بہ نسبت یہ جدید طریقہ بہتر اور آسان ہے کیونکہ اس کے علاوہ مذکورہ دیگر طریقوں میں آنکھ میں دائمی تبدیلیاں کی جاتی ہیں جبکہ AAQ کے ذریعہ علاج میں حسب ضرورت کمی اور زیادتی کے علاوہ علاج کو کسی بھی مرحلہ میں روکا جاسکتا ہے اور متبادل طریقۂ علاج اختیار کیا جاسکتا ہے۔

چوہوں پر تجربہ کرنے کے بعد اب سائنسداں اس طریقۂ کار کو انسانوں کے لئے مفید اور قابل عمل بنانے کے لئے کوشاں ہیں۔

ایک بھارتی طالب علم نے تنہا ایک سیٹ والا ہیلی کاپٹر بنایا

ٹیگور انجینئرنگ کالج میں ہوائی جہاز انجینئرنگ (Aeronautical) کے سال آخر کے ایک طالب علم نے صرف تین ماہ کی مختصر سی مدت میں ماروتی اسٹیم (Maruti Esteem) کا انجن استعمال کر کے ایک سیٹ والا ہیلی کاپٹر تیار کیا ہے۔

اس ضمن میں مزید اہم بات یہ ہے کہ اس نے المونیم کے پروں کے بجائے فائبر مرکبات (Composites) یعنی (Glass Fibre اور Carbon Fibre) سے بنے پروں کا استعمال کیا ہے۔ اور اسی وجہ سے بھارت میں یہ اپنی نوعیت کا پہلا تجربہ مانا جارہا ہے۔

یہ طالب علم اپنی کامیاب اڑان کو مزید بڑھاتے ہوئے ایک کمپنی کے قیام کی جانب گامزن ہے۔ جس کا نام NARA تجویز کیا گیا ہے۔ NARA پرانے اور بے کار پڑے ہیلی کاپڑوں کو خرید کر ان میں Propeller اور Power Plant تبدیل کر کے دوبارہ قابل استعمال بنائے گی۔

باورچی خانہ کی فضاء مزدحم سڑکوں سے زیادہ زہر آلود

ایک نئی تحقیق کے مطابق گاڑیوں کے دھوئیں سے آلودہ سڑکوں کی بہ نسبت باورچی خانہ کی کوکنگ گیس تین درجہ زیادہ زہر آلود ہوتی ہے۔

جرنل آف انڈور اینڈ بلٹ انوائرمنٹ میں شائع شدہ مقالہ کے مطابق محققین نے اس سلسلہ میں تین گھروں کا مطالعہ کیا۔ ایک دیہاتی علاقہ کا گھر جو دو مکانوں پر مشتمل تھا اور ان میں بجلی کے چولہوں پر کھانا پکایا جاتا تھا۔ جبکہ دیگر دو گھر شہر کے مرکزی حصہ میں منتخب کئے گئے اور ان میں گیس چولہے کا استعمال ہو رہا تھا محققین چار ہفتوں سے زیادہ مدت تک ان تینوں گھروں کے اندرونی اور بیرونی حصوں کی ہوا کے مشتملات کو چیک کرتے رہے اور بالآخر اس نتیجہ پر پہونچے کہ دیہی علاقہ کے گھر کی بہ نسبت شہری مکانوں کی فضاء زیادہ زہر آلود ہے۔

ریسرچ کے مطابق گیس چولہوں کے استعمال سے فضاء میں Nitrogen Dioxide گیس زیادہ مقدار میں شامل ہوتی ہے۔ اور شہری بند گھروں میں ہوا کی آمد و رفت کے غیر معقول نظم کی وجہ سے اندرونی فضا میں آلودگی بڑھ جاتی ہے اور یہ ضعیفوں اور امراضِ قلب وجگر سے دوچار افراد کے لئے بہت ہی زیادہ نقصان دہ ہے۔

250 کلومیٹر تک وار کرنے والے برہموز میزائیل کا تجربہ

اڑیسہ کے ساحل سے پرے چاندی پور کے تجرباتی علاقہ میں بھارت نے دوسو پچاس کلومیٹر تک وار کرنے والے سوپر سونگ کروز میزائیل برہموز کا تجربہ کیا۔

اس مشن کا مقصد میزائل کے ان پارٹس اور تکنیک کو جانچنا تھا جو خود بھارت کی اپنی کدوکاوش سے اور بغیر کسی بیرونی تعاون کے تیار کئے گئے ہیں۔

پرندوں جیسی قدرت پرواز والے ریموٹ جہاز کی تیاری

MIT اور Harvard یونیورسٹی کے زیر نگرانی چل رہے ایک پروجیکٹ میں پرندوں کی اڑان اور مخالف ترین اور دشوار فضاء میں بہ آسانی پرواز پر ان کی قدرت کا مطالعہ کیا جارہا ہے۔

پرندے انتہائی دشوار اور مخالف ترین ہواؤں اور فضاؤں میں بھی تیز پرواز پر بخوبی قادر ہوتے ہیں جبکہ انسان کے بنائے ہوئے جہاز کو ابھی اتنی قدرت اور پرواز میں اس حد تک استحکام نہیں مل سکا ہے جتنا کہ پرندوں کے پاس موجود ہے۔ پرندے بہت اونچائی پر سخت مخالف ہواؤں میں سمتِ پرواز بدل سکتے ہیں اور تیزی کے ساتھ اوپر سے نیچے کی جانب آسکتے ہیں۔

اس کدوکاوش کا مقصد ایسے چھوٹے جہازوں کی تیاری ہے جو دشوار ترین اور انتہائی مخالف فضاؤں میں پانچ میٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے سفر طے کرسکیں۔ اس قسم کی خصوصیت کے جدید جہاز فوجی مہارت

اور دیگر اضطراری (Emegency) کاموں کے لئے نہایت مفید اور ضروری ہیں۔

اس تجربہ کو بروئے کار لانے کے لئے ہارورڈ یونیورسٹی کے تجرباتی مرکز Concord Field میں MIT کے تیار کردہ ایک رموٹ جہاز (Unmanned Aerial Vehicle) اور چند پرندوں پر چھوٹے ڈجیٹل ویڈیو کیمرے لگا کر فلم سازی کے انداز میں (Motion Capture Technology) کے ذریعہ ہلکی رفتار میں ویڈیو بنا کر تجربہ کیا جارہا ہے۔

UAV اور پرندوں کی اڑان، رفتار اور طریقۂ کار کا یکساں طور پر مطالعہ کر کے نتائج اخذ کرنے کی کوشش کی جارہی ہے۔ بعد میں اسی تجربہ کو مصنوعی تجربہ گاہ کے بجائے حقیقی جنگل میں سرانجام دیا جائے گا تاکہ صحیح عملی نتائج اور مختلف فضائی عوامل اور ان کے اثرات کو بخوبی سمجھا جا سکے۔

کوہستانی معدنی ذخائر دریافت کرنے کا ایک اور نیا سافٹ ویئر

کوہستانی سلسلوں میں زیرزمین معدنیاتی ذخائر کی تلاش کے لئے سائنسداں بہت سارے طریقے ایجاد کر چکے ہیں بشمول مقناطیسی اور کشش ثقل کی پرتوں (Gravitational & Magnatic Fields) کی پیائش۔

لیکن اس سب کے باوجود مختلف عوامل جیسے علاقہ کی اونچائی، اطراف کا درجہ حرارت اور Barometric دباؤ کی وجہ سے بالکل قطعی اور یقینی طور پر معدنیات کی کمیت اور نوعیت معلوم کرنے میں اب بھی کافی دشواریوں کا سامنا کرنا پڑ رہا ہے۔

زیرزمین معدنی ذخائر اور دیگر مصادر جیسے تیل، گیس اور پانی کی تلاش کے دوران مختلف جغرافیائی عوامل جیسے قوت، کشش، مقناطیسیت، درجۂ حرارت، کثافت اور برقی مقناطیسی لہروں کا وجود بہت اہم کردار ادا کرتا ہے۔ بطور مثال مختلف النوع معدنیات (Polymetallic) کے زمینی ذخائر میں کثافت اس معدن (Ore) کی پتھریلی چٹانوں کی کثافت سے زیادہ ہوتی ہے۔ اسی لئے اس جگہ ایک متضاد کشش (Gravity Anomaly) پیدا ہوجاتی ہے۔

البتہ ان تمام عوامل کے سہ رخی (3D) تجزیہ کے بعد بہ آسانی کسی حتمی نتیجہ تک پہونچا جاسکتا ہے۔ اس ضمن میں ایک اہم بات یہ بھی ہے کہ زیرزمین مدفون ذخائر بہ آسانی اپنا سراغ نہیں لگنے دیتے۔ اسی لئے ماحولیاتی تجزیہ کے بعد مختلف زیرزمین اور اطراف کی آوازوں (Noises) کا بغور مطالعہ بھی نہایت ضروری ہے۔

مسطح میدانوں برخلاف پہاڑوں کے طول وعرض میں موجود بے ترتیب نشیب وفراز اور نوع بنوع فضائی تغیرات اور متضاد حالات کی وجہ سے صحیح تجزیہ کرنا بڑی حد تک ایک دشوار کام بن جاتا ہے۔

تل ابیب یونیورسٹی کے بعض محققین نے ایک سافٹ ویئر (3D Combined Modelling Software) تیار کیا ہے جس کی مدد سے Caucasus کے کوہستانی سلسلہ میں تقریباً پچاس ہزار ٹن مختلف النوع معدنی ذخیرہ کے محل وقوع تک پہنچنے میں سائنسدانوں نے کامیابی حاصل کی ہے۔

اس جدید سافٹ ویئر کا طریقہ استعمال یہ ہے کہ اس کی مدد سے سائنسداں مختلف مصادر (Sources) سے حاصل شدہ معلومات کا تجزیہ کر کے زیرزمین ذخائر کی کمیت اور کیفیت معلوم کرتے ہیں۔

اگر یہ سافٹ ویئر فی الواقع باقاعدہ قابل استعمال بن گیا تو دنیا کے مختلف کوہستانی سلسلوں میں زیرزمین موجود مختلف معدنیات کے ذخائر کا سراغ لگانا سہل ہوجائے گا۔

سید قاسم محمود

میراث

معدنیات
(Mineralogy)

علمِ معدنیات کو موجودہ زمانے میں علوم طبیعی کی ایک اہم شاخ کی حیثیت حاصل ہے، لیکن متقدمین کے نزدیک اسے بسا اوقات دوسرے علوم، بالخصوص علم کیمیا اور علم طبقات الارض، کا حصہ سمجھا جاتا تھا۔ آٹھویں صدی عیسوی کے دوران میں پہلی بار تاریخ طبیعی کے متعلق مخصوص نوعیت کی کتابیں نمودار ہوئیں۔ ان میں حیوانات، نباتات اور جمادات کا حال ادبی نقطہ نظر سے بیان کیا جاتا تھا، تاہم ان میں خاصی مفید معلومات بھی شامل ہوتی تھیں۔

اس علم کی طرف مسلمانوں کی توجہ غالباً اس وقت ہوئی جب ارسطو سے منسوب ''کتاب معدنیات'' کا عربی میں ترجمہ ہوا، چنانچہ اس کے بعد اس موضوع پر بالخصوص قیمتی پتھروں اور جواہرات کے بارے میں، متعدد کتابیں لکھی گئیں، جو ''حجریات'' کے نام سے موسوم کی جاتی ہیں۔ ان میں محمد ابن شاذان الجواہری کی کتاب الجواہر واصنافہ بہت ممتاز ہے۔ اس کے علاوہ ابن الندیم نے کچھ اور تصانیف کے نام بھی دیے ہیں، مثلاً کتاب الکنوز السبعۃ، کتاب دفائن السیوب، کتاب معادن والمطالب والکنوز لبعض المصریین، کتب مزاجات الجواہر المعدنیہ وعمل الفولاذ والطالبقون والخماہن، لیکن ان کے مصنفین کا پتا نہیں چلتا۔

بہر حال اس میں شک وشبہہ کی کوئی گنجائش نہیں کہ جابر بن حیان سے الکندی تک اکثر قابل ذکر علما نے معادن اور عالم المعادن پر قلم اٹھایا اور ان کے رسائل کا بعد میں اہل مغرب نے نہ صرف ترجمہ کیا بلکہ ان کی تقلید بھی کی۔ الکندی نے اس کے فنی اور صنعتی پہلو کو بھی نظر انداز نہیں کیا، چنانچہ اس نے بہت سے چھوٹے چھوٹے رسالے لوہے اور فولاد سے اسلحہ تیار کرنے پر بھی مرتب کیے۔ ابن الندیم نے جابر بن حیان کے تین رسائل کا ذکر کیا ہے، یعنی کتاب کیان المعادن، کتاب جواہر الکبیر اور رسائل فی الحجر۔ اسی زمانے میں ابن العزاقر نے کتاب الحجر لکھی۔ مشہور مستشرق سٹین شنائڈر (Steinschneider) کی رائے میں اس موضوع پر اسلامی دور کی پہلی تصنیف عطارد بن محمد الکاتب کی کتاب الجواہر والاحجار ہے۔ المامون کے عہد کے اس ماہر علم معدنیات نے بیش قیمت پتھروں، ہیروں اور جواہرات کے خواص معلوم کئے اور انہیں اپنی کتاب میں رقم کیا۔ اس کے قلمی نسخے یورپ کے کتاب خانوں میں موجود ہیں۔

بقول میکس میئر ہاف (Maxmayerhaf)، خلیفہ کی

سلطنت اور مشرقی وجنوبی ممالک، مثلاً ترکستان، ہندوستان اور مشرقی افریقہ کے سواحل کے درمیان تعلقات وروابط روز افزوں ہورہے تھے، چنانچہ اسی وجہ سے بیش بہا اور نایاب و نادر جواہرات کی درآمد و برآمد اوران کی معلومات بھی ترقی کررہی تھیں۔ یہی سبب ہے کہ بعض جواہرات کے جدید ناموں سے بھی عربی وایرانی ربط کا سراغ ملتا ہے۔

اس سلسلے میں البیرونی کا بھی ذکر بہت ضروری ہے، جس نے نہ صرف آٹھ پتھروں اور دھاتوں کا وزن تقریباً صحیح طور پر متعین کیا بلکہ حجریات پر ایک ضخیم تصنیف بھی اپنی یادگار چھوڑی۔ اس کی کتاب الجماہر فی معرفۃ الجواہر شائع ہوچکی ہے۔ اس میں اس نے طبیعی، تجارتی اور طبی نقطہ نظر سے بے شمار پتھروں اور دھاتوں کے حالات فراہم کئے ہیں۔

یوں تو عربی میں حجریات پر تقریباً پچاس کتابیں لکھی گئیں، لیکن ان میں بہترین اور مشہور ترین کتاب شرف الدین ابوبکر احمد بن یوسف التیفاشی (م 651ھ / 1253ء) کی ازھار الافکار فی جواہر الاحجاز ہے۔ یہ کتاب شائع ہوچکی ہے۔ اس کے علاوہ خواص الاحجار اور الاحجار التی توجد فی خزائن الملوک اس کی دو اور تصانیف ہیں۔ التیفاشی نے بیش قیمت پتھروں کے متعلق وسیع اور تفصیلی معلومات فراہم کی ہیں۔ اس نے ان کے، ماٰخذ، ان کا جغرافیہ، ان کی آزمائش اوران کی قیمت کے متعلق تفصیلات درج کی ہیں اور یہ بھی بتایا ہے کہ طب اور سحر وافسوں میں ان سے کیا کام لیا جاتا ہے۔ اس نے پائنی کی کتاب اور ارسطو سے منسوب تصنیف کے سوا کسی قدیم، ماٰخذ پر انحصار نہیں کیا اور صرف عرب مصنفین کی تحقیقات ہی درج کی ہیں۔

جابر بن حیان عربی علم الکیمیا کے بانی کی حیثیت سے دنیا بھر میں مشہور ہے۔ کہتے ہیں کہ الکیمیا مصری لفظ کم ات (سیاہ) سے ماخوذ ہے۔ اور بعض کا خیال ہے کہ یہ یونانی لفظ کیمی (پگھلی ہوئی دھات) سے نکلا ہے۔ اس علم کے جو بنیادی اصول مصری اور یونانی محققین نے قائم کئے تھے وہ یہ ہیں: (1) تمام دھاتیں اصل میں ایک ہی ہیں، اس لئے ایک دھات کا دوسری دھات میں استحالہ بالکل ممکن ہے، (2) سونا تمام دھاتوں سے زیادہ پاکیزہ اور خالص دھات ہے اور چاندی اس سے دوسرے درجے پر ہے، (3) ایک ایسا مادہ بھی موجود ہے جس میں گھٹیا دھاتوں کو قیمتی دھاتوں میں تبدیل کرنے کی صلاحیت ہے۔ الکندی، الرازی اور ابن سینا نے اس سے پرزور اختلاف کرتے ہوئے اسے محض شعبدہ گری قرار دیا اور سائنسی منہاجات سے متعارف کیا۔ اسی طرح جابر اور دوسرے عرب ماہرین کیمیا معدنی مادوں کو اجسام (سونا، چاندی وغیرہ) نفوس (گندھک سنکھیا وغیرہ) اور ارواح (سیماب، نوشادر وغیرہ) میں تقسیم کرتے تھے۔ لیکن الرازی کیمیائی مادوں کو نباتات، حیوانات اور معدنیات میں تقسیم کرتا ہے اور یہی وہ تصور ہے جو آج تک مسلمہ طور پر چلا آرہا ہے۔ الرازی معدنیات کے طبقے کو ارواح، اجسام، احجار، تیزابات، سہاگے اور نمکیات میں تقسیم کرتا ہے اور اڑ جانے والی چیزوں کو اجسام اور نہ اڑنے والی اشیا کو ارواح قرار دیتا ہے۔

جیسا کہ اوپر بیان کیا جاچکا ہے علم کیمیا کی طرح علم طبقات الارض کا بھی علم المعادن سے نہایت قریبی تعلق ہے۔ ابن سینا نے کتاب الاحجاز میں ایک باب پہاڑوں کی اصلیت کے بارے میں لکھا ہے اور اس ضمن میں اس کے مشاہدات زمانہ حال کی تحقیقات سے زیادہ دور نہیں۔ وہ لکھتا ہے،''پہاڑ غالباً دو اسباب سے پیدا

ہوئے ہیں، یا تو وہ سطح زمین کے شق ہونے سے باہر نکل آئے ہیں، جیسا کہ بعض اوقات زلزلے کے وقت دیکھا گیا ہے، یا وہ بہتے ہوئے پانی کے ذریعے سے پیدا ہوئے، یعنی دریاؤں نے جا بجا زمین کو کاٹ کر گھاٹیاں پیدا کر لی ہیں اور بیچ میں پہاڑ رہ گئے ہیں۔ پتھر نرم اور سخت دونوں ہیں۔ پانی نرم پتھروں کو کاٹ ڈالتا ہے اور سخت پتھروں کو چھوڑ دیتا ہے۔ اکثر بلندیاں دنیا میں اسی طرح پیدا ہوئی ہیں۔ فلزات بھی اسی طرح پیدا ہوئے ہیں جیسے پہاڑ۔ ان نتائج کے پیدا کرنے کے لئے زمانہ دراز کی ضرورت ہے اور ممکن ہے کہ بمرورِ مان پہاڑ کٹ کر نیچے ہو جائیں''۔ اپنے اس بیان کے ثبوت میں ابن سینا لکھتا ہے، ''پہاڑوں کے پیدا ہونے کا باعث پانی کا ہونا اس سے ثابت ہوتا ہے کہ مدت سے پتھروں پر دریائی جانوروں کے نشانات موجود ہیں۔ وہ مٹی جو پہاڑوں پر پائی جاتی ہے اس طرح نہیں بنی جس طرح خود پہاڑ بنے ہیں، بلکہ وہ درختوں کے سڑنے سے اور مٹی سے مل کر بنے ہیں جن کو پانی لایا ہے۔ ممکن ہے کہ یہ مٹی اس سمندر کی پرانی کیچڑ ہو جو کسی وقت کل پہاڑوں کو غرق کئے ہوئے تھا''۔ اس عبارت سے صاف ظاہر ہے کہ وہ تغیرات، جو دنیا میں پیدا ہوتے ہیں، بہت ہی آہستہ آہستہ اور بہت طویل زمانے میں واقع ہوتے ہیں اور موجودہ علم طبقات الارض نے بھی یہی ثابت کیا ہے۔

سطح زمین کا سمندر کے تغیرات کے سبب سے بدلتے رہنا اور زمین کی شکل میں تغیرات کا ہونا اس درجے عربوں پر ثابت ہو چکا تھا کہ عوام الناس کے خیالات تک میں یہ مسائل شریک ہو چکے تھے۔ اس کا اندازہ ہمیں اس تمثیل سے ہوتا ہے جو القزوینی کی عجائب المخلوقات میں ملتی ہے: ''رجز، ایک جن، کہتا ہے کہ ایک مرتبہ ایک بہت پرانے شہر سے گزرا۔ میں نے وہاں ایک باشندے سے پوچھا: ''تجھے معلوم ہے کہ یہ شہر کب سے بستا ہے؟'' اس نے جواب دیا: ''نہیں'' ہزار برس بعد میں پھر وہاں سے گزرا۔ جس جگہ وہ شہر تھا، وہاں میدان تھا اور کھیتی ہو رہی تھی۔ میں نے ایک کسان سے پوچھا: ''تجھے معلوم ہے کہ وہ شہر جو یہاں پہلے تھا کس طرح غارت ہوا؟'' اس نے کہا: ''یہ کھیت تو ہمیشہ سے ایسا ہی ہے۔'' ہزار برس بعد پھر اس مقام سے گزرا اور وہاں ایک بڑا سمندر دیکھا، جس کے کنارے بہت سے ماہی گیر مچھلیاں پکڑ رہے تھے۔ میں نے ان سے پوچھا: ''یہ سمندر کتنے دنوں سے ہے؟'' انہوں نے جواب دیا: ''ہمیشہ سے''۔

(باقی آئندہ)

عقیل عبّاس جعفری

ہے حقیقت کچھ۔۔۔۔

مغالطہ : حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم نے مکہ سے مدینہ کی جانب ہجرت محرم کے ماہ میں فرمائی تھی۔

حقیقت : چونکہ اسلامی کیلنڈر کا آغاز محرم الحرام کے مہینے سے ہوتا ہے اس لئے عام طور پر خیال کیا جاتا ہے کہ حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی ہجرت کا واقعہ بھی محرم کے مہینے میں پیش آیا ہوگا اور اسی سے اسلامی تقویم کا آغاز ہوا ہوگا، مگر حقیقت یہ نہیں ہے۔

سرکار رسالت مآب صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم جس تاریخ کو مکہ سے مدینہ کے سفر پر روانہ ہوئے وہ 27 صفر سنہ 14 نبوی تھی۔ یکم ربیع الاول سنہ 14 نبوی کو آپ غار ثور سے روانہ ہوئے، 8 ربیع الاول سنہ 14 کو قبا کے مقام پر پہنچے اور بعض روایتوں کے مطابق 4 دن اور بعض روایتوں کے مطابق 14 دن قیام کے بعد مدینہ تشریف لائے۔

چونکہ عربوں میں عہد جاہلیت میں جو کیلنڈر رائج تھا اس کا آغاز محرم سے ہوتا تھا اس لئے جب حضرت عمر رضی اللہ عنہ کے عہد میں یہ فیصلہ ہوا کہ اسلامی کیلنڈر کا آغاز ہجرت کے واقعہ سے کیا جائے تو اسی سال کی یکم محرم کو اسلامی کیلنڈر کا نقطہ آغاز تسلیم کرلیا گیا۔ جو 16 جولائی 622 کے مطابق تھی۔ حالانکہ ہجرت کا آغاز صفر میں اور تکمیل ربیع الاول کے مہینے میں ہوئی تھی۔

مغالطہ : تابعین ان خوش نصیب افراد کو کہا جاتا ہے جنہوں نے صحابہ کرام کا زمانہ پایا اور جن کا خاتمہ ایمان پر ہوا۔ کوئی صحابی ایسے نہیں ہوسکتے جنہوں نے کسی تابعی کے ہاتھ پر اسلام قبول کیا ہو۔

حقیقت : یہ درست ہے کہ صحابہ کرام ان خوش نصیب افراد کو کہا جاتا ہے جو حضور صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی زیارت اور صحبت سے مشرف ہوئے اور جن کا خاتمہ ایمان پر ہوا۔ جبکہ تابعین وہ خوش نصیب افراد ہیں جنہوں نے صحابہ کرام کا زمانہ پایا اور ان کا خاتمہ بھی ایمان پر ہوا۔

چونکہ یہ دو مختلف زمانے ہیں اور صحابہ کا زمانہ تابعین کے زمانے پر تقدم رکھتا ہے اس لئے بادی النظر میں ایسا ہونا ممکن نظر نہیں آتا کہ کسی صحابی نے کسی تابعی کے ہاتھ پر اسلام قبول کیا ہو۔

مگر تاریخ اسلام میں ایک مثال ایسی ہے جس میں ایک صحابیؓ رسول نے ایک تابعی کے ہاتھ پر اسلام قبول کیا۔

ان صحابی کا نام حضرت عمرو بن عاص رضی اللہ

عنہ تھا اور انہوں نے صفر سنہ 8ھ میں والئی حبشہ نجاشیؒ اصحمہ بن ابجر رضی اللہ عنہ کے ہاتھ پر اسلام قبول کیا۔ نجاشیؒ سنہ 6ھ میں حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کا ایک مکتوب ملنے کے بعد مسلمان ہوئے تھے لیکن چونکہ وہ حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی زیارت سے مشرف نہیں ہو سکے تھے۔ اس لئے ان کا شمار صحابہ کرام میں نہیں بلکہ تابعین میں ہوتا ہے۔

حضرت نجاشیؒ نے رجب سنہ 9ھ میں وفات پائی۔ جب ان کی وفات کی خبر حضور اکرم صلی اللہ علیہ وسلم کو ملی تو آپ نے ان کی غائبانہ نماز جنازہ ادا کی اور ان کی مغفرت کے لئے دعا فرمائی۔

مغالطہ : اسلام کا پہلا غزوہ، غزوہ بدر تھا۔

حقیقت : غزوہ بدر کبریٰ، جسے عام طور پر غزوہ بدر کہا جاتا ہے، اسلام کا وہ پہلا غزوہ ہے جس میں جدال وقتال کی نوبت آئی تھی۔ تاہم اس سے پہلے حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم چار مرتبہ جہاد کی نیت سے مدینہ سے روانہ ہو چکے تھے مگر چونکہ ان چاروں غزوات میں جدال و قتال کی نوبت نہیں آئی تھی۔ اس لئے انہیں وہ شہرت حاصل نہیں ہوئی جو غزوہ بدر کو حاصل ہوئی۔

ان چاروں غزوات میں اولیت غزوہ ودان کو حاصل ہے۔ اس غزوہ کو غزوہ ابواء بھی کہا جاتا ہے۔ کیونکہ وادی فرع میں یہ دونوں گاؤں قریب قریب موجود ہیں اور ان کے درمیان صرف چھ میل کا فاصلہ ہے۔

اس غزوے کا پس منظر یہ تھا کہ صفر سنہ 2ھ میں حضور صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کو اطلاع ملی کہ قریش کا ایک قافلہ وادی فرع میں پڑاؤ ڈالے ہوئے ہے۔ آپ نے مہاجرین میں سے ساٹھ اصحاب کو اپنے ساتھ لیا، سفید رنگ کا علم حضرت حمزہ رضی اللہ عنہ کے حوالے کیا، حضرت سعد بن عبادہ رضی اللہ عنہ کو مدینہ میں اپنا نائب مقرر کیا اور وادی فرع، جو مدینہ سے آٹھ منزل (80 میل) کے فاصلے پر واقع تھی روانہ ہو گئے تا کہ قریش کے قافلے کے پڑاؤ کے اسباب کا پتا چلا سکیں۔

مگر جب حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم وادی فرع میں ودان یا ابواء کے مقام پر پہنچے تو آپ کو علم ہوا کہ قریش کا قافلہ آپ کی آمد سے پہلے وہاں سے روانہ ہو چکا ہے۔

یہ جگہ بنوضمرہ کی ملکیت تھی، جب مسلمان وہاں پہنچے تو بنوضمرہ نے مسلمانوں کے ساتھ ایک دوستانہ معاہدہ کیا کہ بنوضمرہ نہ آپ سے جنگ کریں گے نہ آپ کے خلاف اپنی جمعیت میں اضافہ کریں گے۔ نہ آپ کے مقابل آپ کے کسی دشمن کی مدد کریں گے اور اگر کوئی آپ پر حملہ آور ہونے کا قصد کرے گا تو وہ آپ کی مدد کریں گے اور اگر آپ انہیں کسی وقت بھی اپنی مدد کے لئے طلب کریں گے تو وہ آپ کی مدد کو پہنچیں گے۔

غزوہ ودان یا غزوہ ابواء کے موقع پر حضور اکرم صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم پندرہ دن تک مدینہ سے باہر رہے اور اس غزوے کے نتیجے میں بنوضمرہ سے جو معاہدہ ہوا اس سے اسلام کو بہت فائدہ پہنچا۔

جمیل احمد

نام کیوں کیسے؟

کیلون سکیل (Kelvin Scale)

گنتی کے نظام میں ابتدا صفر (o) سے ہوتی ہے یعنی اس کا ایک متعین مقام ہے لیکن بعض صورتوں میں اس صفر کو کسی بھی جگہ رکھا جا سکتا ہے۔ مثلاً زمین کے خطوط طول بلد میں صفر کا تعین بغیر کسی قاعدے اور اصول کے ایک مقام پر کر دیا گیا ہے۔ یہی حال درجہ حرارت کے صفر کا بھی ہے۔ درجہ حرارت کی سیلسیئس سکیل (Celsius Scale) میں برف کے نقطۂ پگھلاؤ کو صفر درجہ تسلیم کیا گیا ہے جبکہ فارن ہائیٹ سکیل (Fahrenheit Scale) میں صفر درجہ برف کے نقطہ پگھلاؤ سے بھی کچھ نیچے رکھا گیا ہے۔ مزید برآں ان دونوں صورتوں میں صفر سے نیچے درجہ حرارت کا بھی مشاہدہ کیا جا سکتا ہے۔

اٹھارویں صدی کے اختتام تک یہ بات محسوس کی جانے لگی کہ ٹھنڈک کی کوئی نہ کوئی حد ضرور ہونی چاہئے۔ 1787ء کے قریب ایک فرانسیسی طبیعیات دان جیکوئس اے سی چارلس نے دریافت کیا کہ اگر گیسوں کو صفر درجہ سینٹی گریڈ سے مزید ٹھنڈا کیا جائے تو ہر درجے سینٹی گریڈ میں کمی سے ان کے حجم میں کل حجم کے 1/273 ویں حصے کی کمی آتی ہے (اس کو چارلس کا قانون کہا جاتا ہے)۔ اگر اسی عمل کو جاری رکھا جائے تو تقریباً 237- درجے سینٹی گریڈ پر اس گیس کا حجم صفر ہو جانا چاہئے۔ لیکن حقیقت میں ایسا نہیں ہوتا۔ جیسے جیسے گیس کو ٹھنڈا کیا جائے تو پہلے تو یہ مائع میں بدلتی ہے اور پھر ٹھوس بن جاتی ہے۔

برطانوی طبیعیات دان ولیم تھامسن نے انیسویں صدی کے ساتویں عشرے میں اس نظریے کو آگے بڑھایا۔ اس نے بتایا کہ کسی شے کا درجہ حرارت دراصل اس کے مالیکیولوں کی حرکی ولاسٹی کا اظہار ہے۔ کوئی مادہ جتنا ٹھنڈا ہو گا اس کے مالیکیولوں کی حرکت اتنی ہی کم ہو گی یہاں تک کہ ایک خاص درجہ حرارت پر (273.18- درجے سینٹی گریڈ) ان کی حرکت بالکل ختم ہو جائے گی۔ اور حرکت ختم ہو جانے کے بعد اس سے مزید آگے تو کچھ نہیں ہو سکتا لہٰذا اس سے کم درجہ حرارت نہیں ہو سکتا۔ چنانچہ 273.18- درجے کا درجہ حرارت ہی حقیقت میں صفر درجہ حرارت ہونا چاہئے تھا۔

لاطینی میں "Solvere" کے معنی ''ڈھیلا کرنا'' یا ''آزاد کرنا'' ہے۔ اور سابقہ "-ab" کے معنی ہیں ''سے''۔ چنانچہ جب کسی چیز کو "Absolute" (مطلق) کہا جاتا ہے تو مطلب یہ ہوتا ہے کہ یہ تمام پابندیوں ''سے آزاد'' ہے۔ جیسے Absolute (مطلق العنان بادشاہ) ایسے بادشاہ کو کہتے ہیں جس پر کسی قسم کی کوئی پابندی نہ ہو۔ پھر جب کوئی چیز اپنی آخری حد کو پہنچتی ہے تو بھی کہا جاتا ہے کہ یہ Absolute ہے یعنی یہ تمام شرائط اور امکانات ''سے آزاد'' ہے۔ اسی طرح کسی شخص کی حتمی آراء کو بھی Absolute Opinions کہا جا سکتا ہے اور مطلق بے وقوف شخص کو Absolute Fool کہا جا سکتا ہے۔ علیٰ ہٰذالقیاس 273- درجے سینٹی گریڈ کا درجہ حرارت، جو درحقیقت زیرو ہے، بھی Absolute Zero یعنی مطلق صفر درجہ حرارت کہلایا جانا چاہئے۔

چنانچہ اسی مطلق صفر درجہ حرارت سے شروع کر کے تھامسن نے درجہ حرارت کی ایک سکیل ترتیب دی جسے مطلق سکیل (Absolute Scale) یا کیلون سکیل (Kelvin Scale) کہا جاتا ہے (اسی بنا پر تھامسن کو 1892ء میں سکاٹ لینڈ کے ایک قصبے لارکس کی جاگیر عطا کی گئی)۔ اس سکیل کے درجہ حرارت کو مختصراً A یا K سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

کیٹون (Ketone)

بہت سے نامیاتی مرکبات میں کاربن اور آکسیجن کے ایک ایٹم پر مشتمل ایک ایسا مجموعہ شامل ہوتا ہے جو مزید دو ایٹموں سے منسلک ہوسکتا ہے۔ ان دو ایٹموں میں عام طور پر ایک ایٹم ہائیڈروجن کا ہوتا ہے۔

چنانچہ جن مرکبات میں کاربن، آکسیجن اور ہائیڈروجن کا ایسا ایٹمی مجموعہ موجود ہو انہیں Aldehyde (ایلڈی ہائیڈ) کہا جاتا ہے۔ یہ مرکبات کسی الکحل کے مالیکیول میں سے ہائیڈروجن کے دو ایٹموں کو نکال کر حاصل کئے جاسکتے ہیں۔ ایسے عمل کو Dehydrogenation (ہائیڈروجن ربائی) کہا جاتا ہے۔ 1835ء میں جرمن کیمیادان جسٹس فان لیبگ (Justus Von Leibig) نے اس حقیقت کا اعتراف کرتے ہوئے ایسے مرکبات کے لئے Aldehyde کا نام تجویز کیا جو دراصل Alcohol Dehydrogenated کا مخفف تھا یعنی یہ اس کے بڑے حروف کو جوڑ کر بنایا گیا تھا۔ چنانچہ یہ نام منظور ہوگیا۔ نیز ایسے مرکبات کے ناموں کے لئے اب "al-" کا سرکاری لاحقہ استعمال کیا جاتا ہے۔

گو کاربن اور آکسیجن کے اول الذکر مجموعے سے منسلک ہوسکنے والے دو ایٹموں میں سے ایک عام طور پر ہائیڈروجن کا ہوتا ہے۔ لیکن یہ ضروری نہیں ہے۔ بعض اوقات دونوں ایٹم کاربن کے بھی ہوسکتے ہیں۔ چنانچہ فان لیبک ہی نے 1831ء میں ایسے

مجموعے کے حامل مرکبات میں سادہ ترین مرکب کی صحیح مالیکیولی ساخت بھی معلوم کر لی تھی۔ اس نے اس کا جو نام تجویز کیا وہ انگریزی میں Acetone (ایسیٹون) بنتا ہے۔ اس نام کا پہلا حصہ "Acet" دراصل Acetic Acid سے لیا گیا ہے جس سے ایسیٹون نامی یہ مرکب تیار کیا جاسکتا تھا۔ اس نام کا آخری حصہ "One-" پہلے پہل ایسے کیمیائی مادے کو ظاہر کرنے کے لئے استعمال ہوتا تھا جو اس کو پیدا کرنے والے مادے سے کمزور ہو۔ ایسیٹون بھی درحقیقت ایسیٹک ایسڈ کی نسبت کم طاقتور ہوتا ہے۔

انگریزی ہجے میں E (ای) سے پہلے آنے والا C (سی) S (ایس) کی آواز دیتا ہے۔ چنانچہ Acetone کا تلفظ Asetone بنتا ہے۔ لیکن لاطینی زبان میں C (سی) ہمیشہ K (کے) کی آواز دیتا ہے۔ جبکہ جرمن میں C کا حرف غیر ملکی الفاظ کے سوا کبھی کسی لفظ میں استعمال نہیں ہوتا۔ اسی وجہ سے لیبک نے اس مرکب کو جو نام دیا تھا وہ دراصل Aketone تھا جو حقیقت کے قریب تر تھا۔

1948ء میں جرمن ماہر فعلیات لیوپولڈوس گمیلین کو ایک ایسے لفظ کی تلاش تھی جو ان تمام مرکبات کی نمائندگی کر سکے جن میں ایسیٹون جیسا ایٹمی مجموعہ موجود ہو۔ ایسا لفظ حاصل کرنے کے لئے اس نے Aketone کا A حذف کر دیا اور باقی بچ جانے والے لفظ Ketone کو اس مقصد کے لئے استعمال کر لیا۔ چنانچہ آج بھی ایسے مرکبات کو مجموعی طور پر کیٹون (Ketone) کہا جاتا ہے۔ مزید برآں آج کی نامیاتی کیمیا میں "One-" کے لاحقے کے اصل معنی کو نظر انداز کر دیا گیا ہے اور اب یہ لاحقہ کیٹون کی قسم کے مرکبات کی اسم بندی کے لئے استعمال ہونے لگا ہے۔

انسائیکلو پیڈیا

سمن چودھری

چاند کی سطح میں گڑھے کیوں ہیں؟

چاند کی سطح پر ایسے گہرے گڑھے ہیں جن کا قطر 160 میل تک ہے۔ یہ چاند پر بہت عرصے پہلے گرنے والے شہاب ثاقب کے نتیجے میں بنے۔ چاند پر آتش فشانی کا عمل بھی ہو چکا ہے۔ چاند کی سطح بیحد قدیم ہے۔ کئی چٹانیں جو چاند سے لائی گئیں، 3000 ملین سال پرانی ہیں۔

نظام شمسی کیسے بنا؟

سورج خلا میں موجود مٹی اور گیس کے ایک گہرے اور بڑے بادل سے 4600 ملین سال پہلے بنا۔ اس کی تشکیل کے وقت اس کے گرد موجود مادہ آہستہ آہستہ سیاروں کی شکل اختیار کر گیا اور یہ سیارے کشش ثقل کی وجہ سے سورج کے گرد گردش کرنے لگے۔ سیارے دراصل سورج کی تشکیل کے نتیجہ میں بنے۔ سورج اور سیاروں کو نظام شمسی کہتے ہیں۔

ہماری زمین کتنی قدیم ہے؟

چٹانوں میں موجود ریڈیائی مادوں کی حالت سے اندازہ لگا کر سائنسدانوں کو یہ معلوم ہوا ہے کہ زمین اور نظام شمسی کی تشکیل 4600 ملین سال پہلے ہوئی تھی۔

کیا خلا بالکل سرد ہے؟

جی نہیں، خلا میں ہر طرف ہلکی سی حرارت ہے۔ کائنات کا موجودہ درجہ حرارت نقطہ انجماد سے 270 ڈگری سینٹی گریڈ کم ہے، جو کہ صفر مطلق سے صرف تین ڈگری زیادہ ہے۔ یہ معمولی سی حرارت کائنات کی تشکیل کے وقت ہونے والے دھماکے سے پیدا ہونے والی توانائی ہے۔

ستارے کتنے بڑے ہوتے ہیں؟

ستارے مختلف جسامت کے ہوتے ہیں۔ سب سے بڑے ستارے Supergiants کہلاتے ہیں جبکہ سب سے چھوٹے ستارے Dwarfs یا بونے کہلاتے ہیں۔

ستارے کیوں روشن ہوتے ہیں؟

ستارے بہت بڑے نیوکلیئر ری ایکٹر کی مانند ہوتے ہیں۔ ان میں ہائیڈروجن گیس مستقل طور پر ہیلیم میں بدلتی رہتی ہے۔ سورج میں فی سیکنڈ 200 ملین ٹن ہائیڈروجن ہیلیم میں بدلتی ہے۔ سورج میں ابھی کئی ملین سال تک جلنے کے لئے مادہ موجود ہے۔

کیا کائنات کی ہر چیز اپنی جگہ پر مستقل موجود رہتی ہے؟

ایسا نہیں ہے بلکہ کائنات مستقل پھیل رہی ہے۔ اس میں موجود تمام کہکشائیں ایک دوسرے سے دور ہٹ رہی ہیں۔ ان کے پھیلنے کی رفتار بہت زیادہ ہے اور جیسے جیسے فاصلہ بڑھ رہا ہے، رفتار میں بھی اضافہ ہو رہا ہے۔

انسائیکلو پیڈیا

جمپ جیٹ کس قسم کا ہوائی جہاز ہے؟

یہ ایک ایسا ہوائی جہاز ہے جو زمین سے فضا میں عموداً بلند ہوسکتا ہے۔ اس کو رن وے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ اسی طرح یہ زمین پر عموداً اتر بھی سکتا ہے۔ اس وجہ سے یہ ہوائی جہاز جنگ کے مقاصد کے لئے خاص طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

''نیل کا تحفہ'' کس ملک کو کہا جاتا ہے؟

یہ نام مصر کو دیا گیا ہے کیونکہ دریائے نیل میں آنے والی طغیانی سے مصر کی زمین زرخیز ہوتی ہے اور اسی پر اس کی زراعت کا انحصار ہے۔

کون سی برطانوی نوآبادی 1997ء میں چین کو لوٹادی جائے گی؟

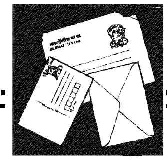
ہانگ کانگ

دنیا کا جزیروں پر مشتمل سب سے بڑا ملک کون سا ہے؟

انڈونیشیا! یہ ملک تقریباً 3700 جزیروں پر مشتمل ہے جن میں سے 3000 آباد ہیں۔

جبوتی کہاں واقع ہے؟

یہ ملک بحیرہ احمر کے کنارے واقع ہے۔ یہاں کا مذہب اسلام ہے۔ اس ملک نے 1977ء میں فرانسیسیوں سے آزادی حاصل کی۔



ردِّعمل

بسم اللہ تعالیٰ
محترم جناب اسلم پرویز صاحب
ایڈیٹر اردو ماہنامہ ''سائنس''
السلام علیکم!

محترمہ سمن چودھری کا ریگولر کالم ''انسائیکلو پیڈیا'' اپنی نوعیت کا انوکھا آئٹم ہے۔ سوال، جواب کے پیرائے میں معلومات کا خزانہ پوشیدہ ہوتا ہے۔ طویل مضامین کی Monotony میں توازن قائم رکھنے میں ان کے یہ Titbits کافی اہم رول ادا کرتے ہیں۔ کہیں کہیں یہ معلومات Out Dated بھی ہوتی ہیں جو قابلِ نظر انداز بھی ہوسکتی ہیں لیکن آج کے اس Information Explosion والے ماحول میں ہمیں اپنی نالج کو اپ ڈیٹ کرتے رہنا بے حد ضروری ہے۔ اسی مقصد کے تحت زیرِ نظر سطور سپردِ قرطاس کی جا رہی ہیں۔

اگست 2012 کے شمارہ میں صفحہ 52 پر ان کا ایک سوال اس طرح ہے: ''کون سا سیارہ سورج سے سب سے زیادہ فاصلے پر ہے؟'' اس کے جواب میں پلوٹو کے تعلق سے جو باتیں بتائی گئی ہیں وہ کلاسیکل معلومات پر مبنی ہونے کی وجہ سے ان میں اپ ڈیٹ کی ضرورت ہے۔

ماضی قریب میں پلوٹو (Pluto) پر بہت زیادہ تحقیق ہوئی ہے اور اس کے تعلق سے جدید حقائق منظرِ عام پر آئے ہیں جو ذیل کے مطابق ہیں:

- 18 فروری 1930 کو Clyde Tombaugh نے ایک نیا سیارہ (Planet) دریافت کیا جسے پلوٹو نام دیا گیا۔
- 2006 میں International Astronomical Union (IAU) نے پایا کہ پلوٹو ان کے طے کردہ معیارات پر پورا نہیں اترتا، لہٰذا کافی بحث و مباحثہ کے بعد اسے ''سیارہ'' کے درجے سے خارج کر دیا گیا اور اسے فلکی اجسام کی ایک نئی جماعت ''بونے سیارے'' (Dwarft Planets) میں شامل کیا گیا۔
- نظام شمسی (Solar System) میں اب 9 کی بجائے 8 ہی سیارے ہیں۔
- سورج سے پلوٹو کا اوسط فاصلہ 5,869.6 ملین کلومیٹر ہے۔ اس کا مدار بہت زیادہ بیضوی ہونے کی وجہ سے وہ سورج سے 4,400 سے 7,400 ملین کلومیٹر کے فاصلے کی رینج میں گردش کرتا ہے۔
- پلوٹو کا قطر 2,360 کلومیٹر ہے جو کہ زمین کے قطر کا 0.18 فیصد ہے۔
- یہ سورج کے گرد ایک چکر 247.7 سال میں پورا کرتا ہے۔
- یہ اپنے محور پر 6.4 دن میں ایک چکر مکمل کرتا ہے۔
- اس کی فضا Methane اور Nitrogen سے بنی ہے۔
- پلوٹو کے 5 چاند دریافت کئے جا چکے ہیں۔

(1) Charon جو 1978 میں دریافت کیا گیا۔
(2) Nix جو 2005 میں دریافت کیا گیا۔
(3) Hydra، یہ بھی 2005 میں دریافت کیا گیا۔
(4) S/2011 P_1 ("P4") جو 2011 میں دریافت کیا گیا۔
(5) S/2012 P_1 ("P_4") جو اسی سال 2012 میں دریافت کیا گیا اور اس کا باقاعدہ اعلان 11 جولائی 2012 کو ہوا۔

ایس، ایس، علی۔ اکولہ (مہاراشٹر)

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرِسالانہ بذریعہ منی آرڈر/چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.......................................پتہ.......................................

....پن کوڈ.......................................

فون نمبر.......................................ای میل.......................................

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **500/=** روپے اور سادہ ڈاک سے **250/=** روپے ہے۔
2۔ آپ کے زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔
3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر **50/=** روپے زائد بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)
اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)
اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557
Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :
665/12 ذاکر نگر، نئی دہلی۔ 110025

Correspondance & Subscription :
665/12, Zakir Nagar, New Delhi-110025
E-mail : maparvaiz@googlemail.com

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم ازکم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔پی۔ روانہ کئے جائیں گے۔کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔پی۔ کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درج ذیل ہے؟

50—10 کاپی = 25 فی صد

100—51 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/= روپے
نصف صفحہ	3800/= روپے
چوتھائی صفحہ	2600/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	10,000/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/= روپے
ایضاً (دو کلر)	24,000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر 665/12 ذاکر نگر نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا۔.............................بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز